HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 13 (1) | 2023/209-241

Número dedicado a la Historia de las Ciencias Naturales

CARLOS LUIS SPEGAZZINI Y SUS APORTES A LA PALEOBOTÁNICA ARGENTINA

Carlos Luis Spegazzini and his contributions to Argentine paleobotany

Sergio Bogan[1]; Agustín G. Martinelli[2,3]; María Gabriela Mayoni[4]; Georgina del Fueyo[5]; Leonardo M. Anconatani[4]; Paula Muzzopappa[1,3]; Josefina Bodnar[6]; Luis Lezama[5]; Marcelo Miñana[2]; Rafael A. Ricco[4]; Marcelo Luis Wagner[4]

[1] Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides. Hidalgo 775 piso 7 (1405BDB), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. sergiobogan@yahoo.com.ar

[2] Sección Paleontología de Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[3] CONICET.

[4] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Farmacología, Cátedra de Farmacobotánica y Museo de Farmacobotánica "Juan Aníbal Domínguez". Junín 956 (1113), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[5] División Paleobotánica. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"- CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (1405), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[6] División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina.





Resumen. El Dr. Carlos L. Spegazzini es recordado fundamentalmente por sus aportes en el campo de la botánica, especialmente por sus herbarios y contribuciones taxonómicas. En el transcurso de su vida nominó unas mil especies de plantas vasculares y más de ochocientas especies de hongos. Entre 1924 y 1926 Spegazzini publicó tres artículos sobre Paleobotánica, describiendo seis nuevas especies de plantas vasculares extintas. En este trabajo nos centramos en dimensionar estas contribuciones a la paleobotánica. El sorpresivo hallazgo en el Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la UBA de una de las mitades del cono megasporangiado de la serie tipo de *Araucaria mirabilis*, fotografías originales y correspondencia, nos llevó a indagar sobre algunos aspectos de esta faceta de su vida y de los entretelones de la descripción de estos icónicos fósiles. También revelamos el rol de José F. Molfino, aportando materiales y datos que resultaron relevantes para las contribuciones paleobotánicas de Spegazzini. Molfino también fue el responsable de la distribución de los fósiles que componen la serie tipo de *Araucaria mirabilis* en diferentes instituciones. La muerte de Spegazzini (1 de Julio de 1926), acontecida sólo unos meses después de que realizará su ultimo aporte a la disciplina paleobotánica, truncó toda posibilidad de nuevas contribuciones. Tal vez sin saber que se encontraba en las postrimerías de su vida, dio algunos pasos que quedarán plasmados para siempre en la historia de la paleontología argentina.

Palabras clave. Carlos Luis Spegazzini, paleobotánica, *Araucaria mirabilis*, *Romeroites argentinensis*, conos megasporangiados, bosque petrificado, provincia de Santa Cruz, Patagonia.

Abstract. Dr. Carlos L. Spegazzini is a renowned scientist in the field of Botany, especially for his herbariums and taxonomic contributions. In the course of his life he named over a thousand species of vascular plants and more than eight hundred species of fungi. Between 1924 and 1926 Spegazzini published three articles on Paleobotany, describing six new species of extinct vascular plants. In this work we focus on sizing these, his contributions to the Argentine Paleobotany. The surprising discovery of one of the halves of the megasporangiate cone of the type series of *Araucaria mirabilis*, original photographs and correspondence at the collection of the Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" of the Universidad de Buenos Aires, encouraged us to investigate some aspects of his life and the "behind the scenes" of the description of these iconic fossil cones. We also reveal the role of José F. Molfino, providing materials and data that were relevant to Spegazzini's paleobotanical contributions. Molfino was also responsible for the distribution in different institutions of the fossils that constitute the type series of *Araucaria mirabilis*. Spegazzini's death (July 1th, 1926), which occurred only a few months after he made his third contribution to Paleobotany, interrupted any possibility of new ones. Perhaps without knowing that he was at the end of his life, he took some steps that would remain forever embodied in the history of the paleontology of Argentina.

Keywords. Carlos Luis Spegazzini, Paleobotany, *Araucaria mirabilis*, *Romeroites argentinensis*, megasporangiate cones, Petrified Forest, Santa Cruz Province, Patagonia.

INTRODUCCIÓN

Heme, pues, aquí transformado en paleofitógrafo, y espero que, dadas y conocidas las buenas intenciones que me animan, se me perdonará el atrevimiento.

Spegazzini, C. 1924

El actual Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" (BAF) depende desde 1957 de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y es uno de los museos más antiguos de dicha universidad. Se conformó en el año 1900 dentro de la Facultad de Ciencias Médicas que estaba integrada por la antigua Escuela de Medicina y la Escuela de Farmacia. Su acervo original se formó principalmente sobre la base de las colecciones botánicas y de materia médica argentina del farmacéutico Juan Aníbal Domínguez (1876-1946), quien dirigió el Museo hasta su fallecimiento. En 1919, el museo se convirtió en el Instituto de Botánica y Farmacología (Domínguez, 1928) y su herbario fue creciendo en relevancia científica con la incorporación de nuevas colecciones de plantas, drogas vegetales y productos autóctonos. Su objetivo era el de convertirse en un centro de investigación de recursos locales para el estudio de las especies botánicas de uso práctico de la Argentina (Hicken, 1923; Amorín, 1996). Con el tiempo la institución incorporó también colecciones de enseñanza científica provenientes de las antiguas cátedras de botánica de la Escuela de Farmacia, como modelos didácticos de plantas y hongos, láminas murales, diapositivas para proyecciones luminosas, entre otros (*e.g.* Mayoni, 2020). A su vez, el museo propició la formación y adquisición de diversas colecciones tales como muestrarios de semillas y de productos industrializados de origen vegetal, colecciones de valor antropológico y arqueológico, instrumentos y aparatos científicos, muestrarios de minerales e incluso muestras paleobotánicas.

Entre los numerosos materiales hay una caja que contiene varios restos de plantas fósiles (Figura 1F), principalmente improntas coleccionadas por el naturalista alemán Adolfo Flossdorf (1874-1920) en Cacheuta, Mendoza. En ella, en el año 2022 se encontró la mitad (en sección longitudinal) de un cono megasporangiado silicificado de *Araucaria mirabilis* (BAF-P 001, Figura 1C-E) asociado a una tarjeta escrita con letra manuscrita indicando que se trataba de "Material Típico" (Figura 1D). Esta especie fue descripta en 1924 por el reconocido botánico Carlos L. Spegazzini (Figura 1A-B). Junto al fósil se preservan dos láminas con fotografías en blanco y negro (Figura 1F; Figuras 2-3), una de las cuales presenta inscripciones manuscritas realizadas de puño y letra por Spegazzini (Figura 3A). Cada lámina, muy prolijamente recubierta por un antiguo celofán y cerrado en sus bordes con cinta adhesiva, tiene en su reverso una etiqueta sujeta con un ganchito metálico. En ambas etiquetas se encuentra impresa la referencia al Instituto de Botánica y Farmacología y escrito en tinta la siguiente leyenda: "*Araucarites mirabilis* Spegaz 'Araucaria fósil' Patagonia, Santa Cruz, Cerro Madre e Hija. Material Típico" y las siglas "J.F.M". Una de las etiquetas aclara que "*Araucarites mirabilis es la foto de la izquierda*" y agrega: "*Escamas (brácteas) de la piña, aumentada*" y, en latín, la referencia "*TYPUS*" (Figuras 2-3). Las fotografías, fuera de toda duda, conforman las figuras del artículo de Spegazzini (1924b: Figs. 1a-b; 2b y 5) donde describe los conos megasporangiados de *Araucaria mirabilis* y *Romeroites argentinensis*. Si bien a simple vista la mitad del cono representado en la antigua fotografía presentaba la misma apariencia que aquel que se encontraba en la caja, al compararlas en detalle se advirtió que la pieza retratada correspondía a la otra mitad del cono.

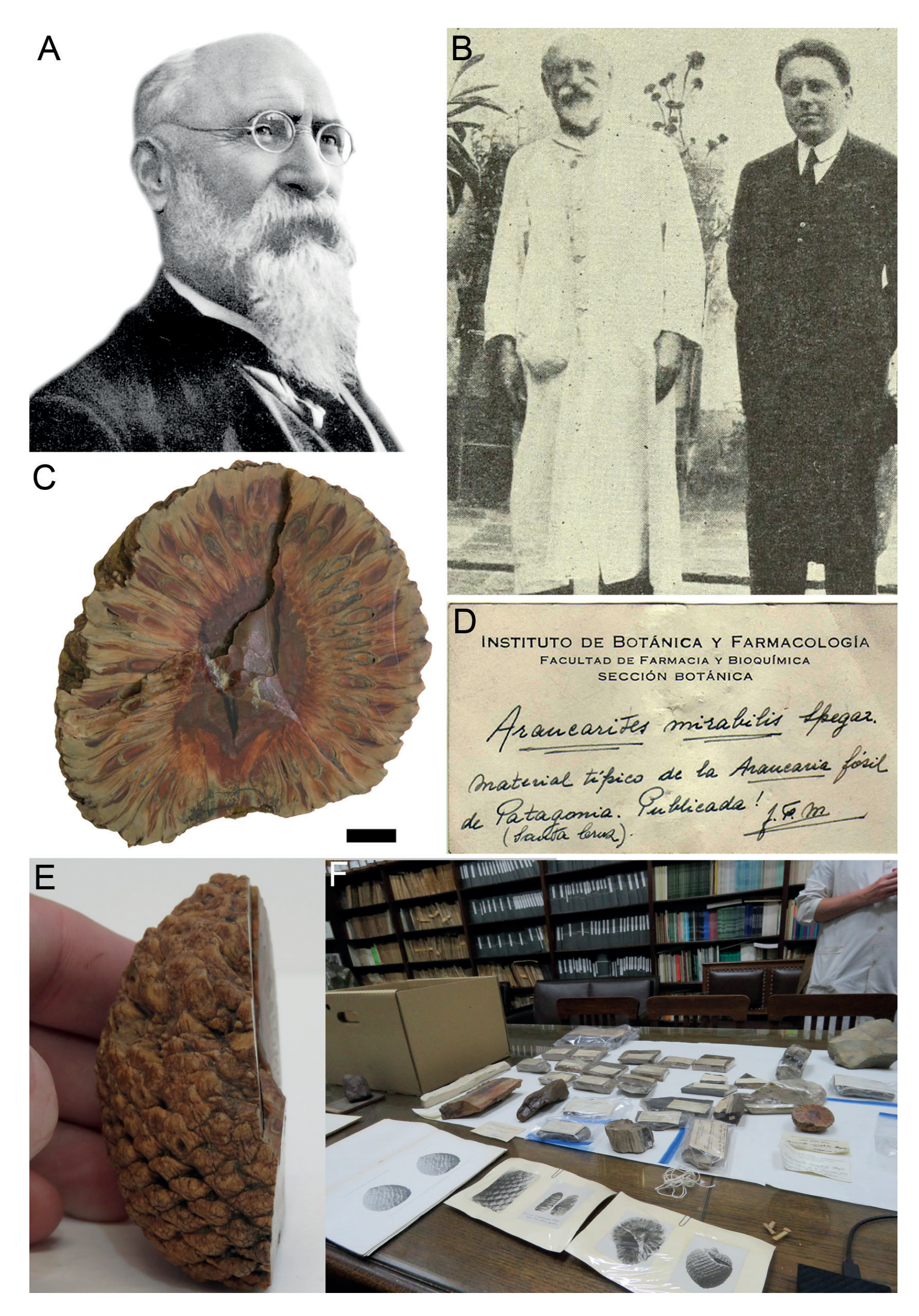


Figura 1 - A: Retrato de Carlos L. Spegazzini. **B:** Carlos Spegazzini junto a José F. Molfino. Según Molfino (1929) se trata de la última fotografía que se conoce de Spegazzini (data de1926) tomada en el patio de su casa de La Plata por el Dr. A. F. Blakeslee. **C** y **E:** dos vistas del sintipo de *Araucaria mirabilis* (**BAF-P 001**). **D:** etiqueta escrita por José F. Molfino donde se proporcionan los datos de **BAF-P 001**. **E:** Caja y parte del contenido de la colección de paleobotánica del Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la UBA.

Este hallazgo desencadenó el estudio del material, así como la revisión de otros elementos, no sólo por su relevancia taxonómica, sino también para abordar los aspectos históricos vinculados a estos restos (cómo llegaron estos materiales a dicha institución, cuál fue el destino de los demás elementos que conforman la serie tipo de esta especie tan emblemática de la paleontología argentina). Así, los objetivos de la presente contribución implican un repaso por los aportes a la paleobotánica de Carlos L. Spegazzini, la revisión de los materiales fósiles sobre los cuales se basó para erigir

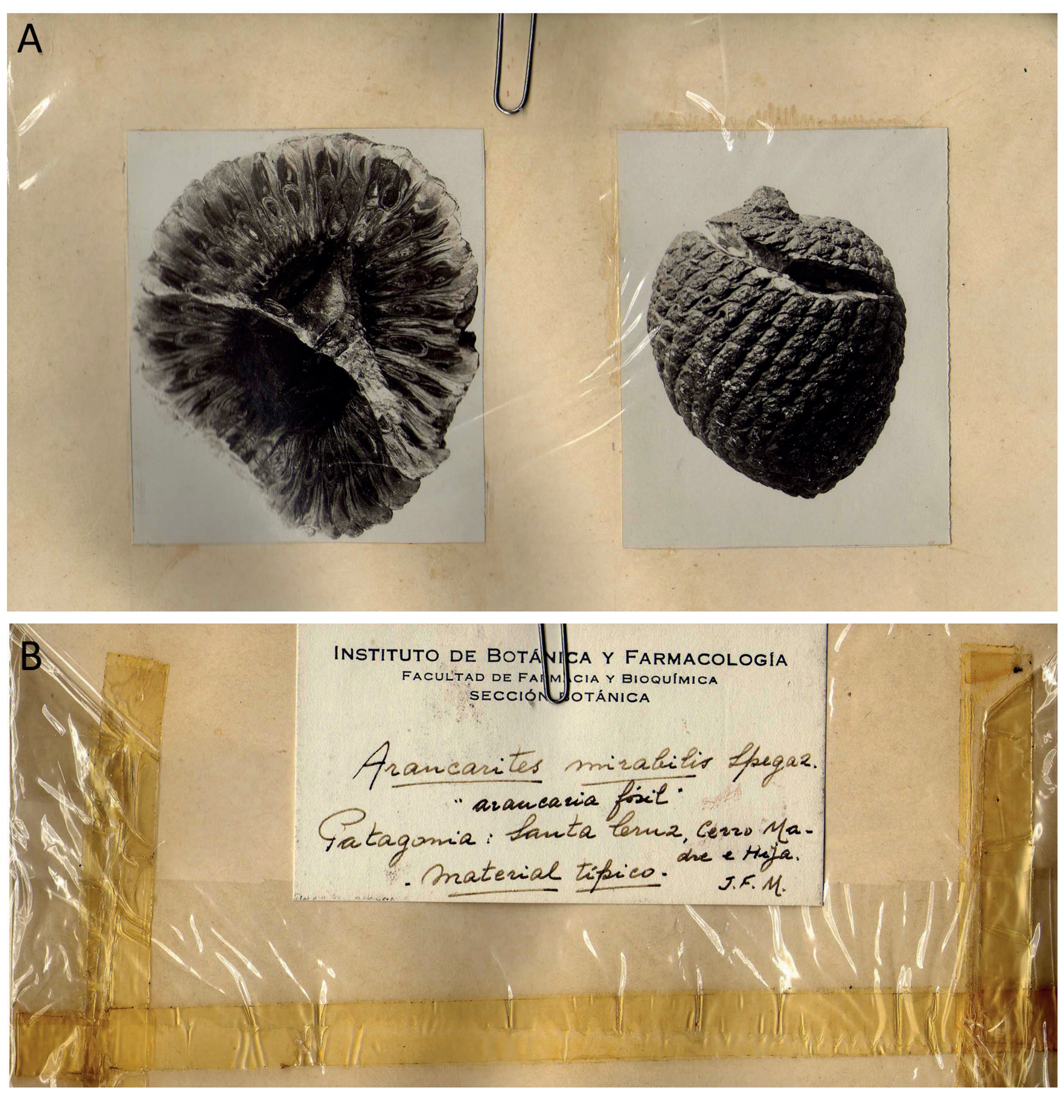


Figura 2 - Planchas con fotografías tomadas por Carlos Bruch para la publicación de Spegazzini *"Coniferales Fósiles Patagónicas"* 1924. Estas imágenes se encuentran actualmente en el Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la UBA. **A:** Izquierda, sintipo de *Araucaria mirabilis* (**LPPb 8079**); derecha, sintipo de *Araucaria mirabilis* (**BAPb 41**). **B:** Reverso de las planchas donde se aprecia la etiqueta escrita por José F. Molfino.



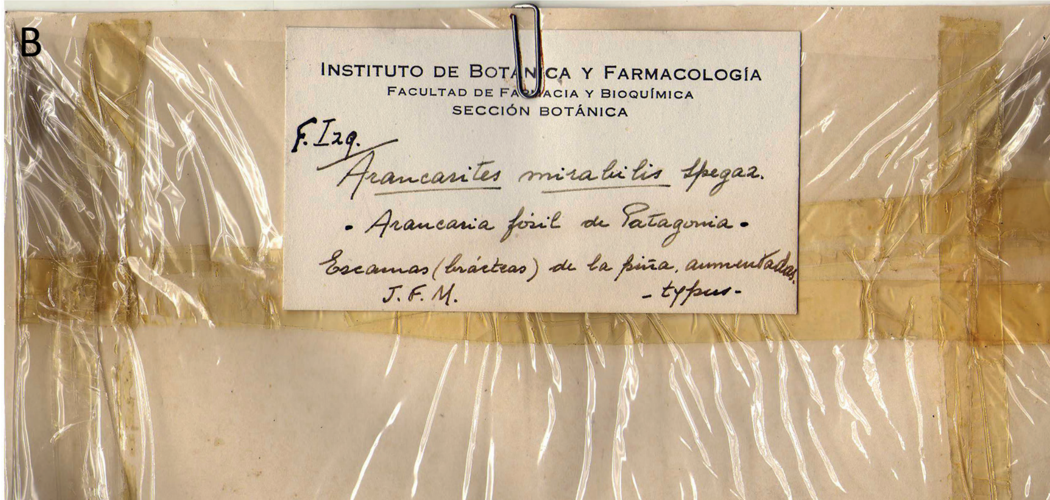


Figura 3 - A: Izquierda, detalle de las escamas de uno de los sintipos de *Araucaria mirabilis*. Derecha, sintipo de *Romeroites argentinensis*, nótese sobre esta foto la inscripción manuscrita realizada por Carlos Spegazzini. **B:** Reverso de la plancha donde se aprecia la etiqueta escrita por José F. Molfino.

las especies *Araucaria mirabilis* y *Romeroites argentinensis*, y dar cuenta del el contexto en el que incursionó en la paleobotánica, incluyendo las contribuciones de Walther Gothan y la polémica que se generó con Anselmo Windhausen en torno a la descripción de los conos megasporangiados de *Araucaria windhauseni* (sinónimo junior de *Araucaria mirabilis*). También exponemos algunas acciones de José F. Molfino respecto a los materiales aquí tratados y los repositorios donde se conservan actualmente.

José Fortunato Molfino y el Museo de Farmacobotánica de la UBA

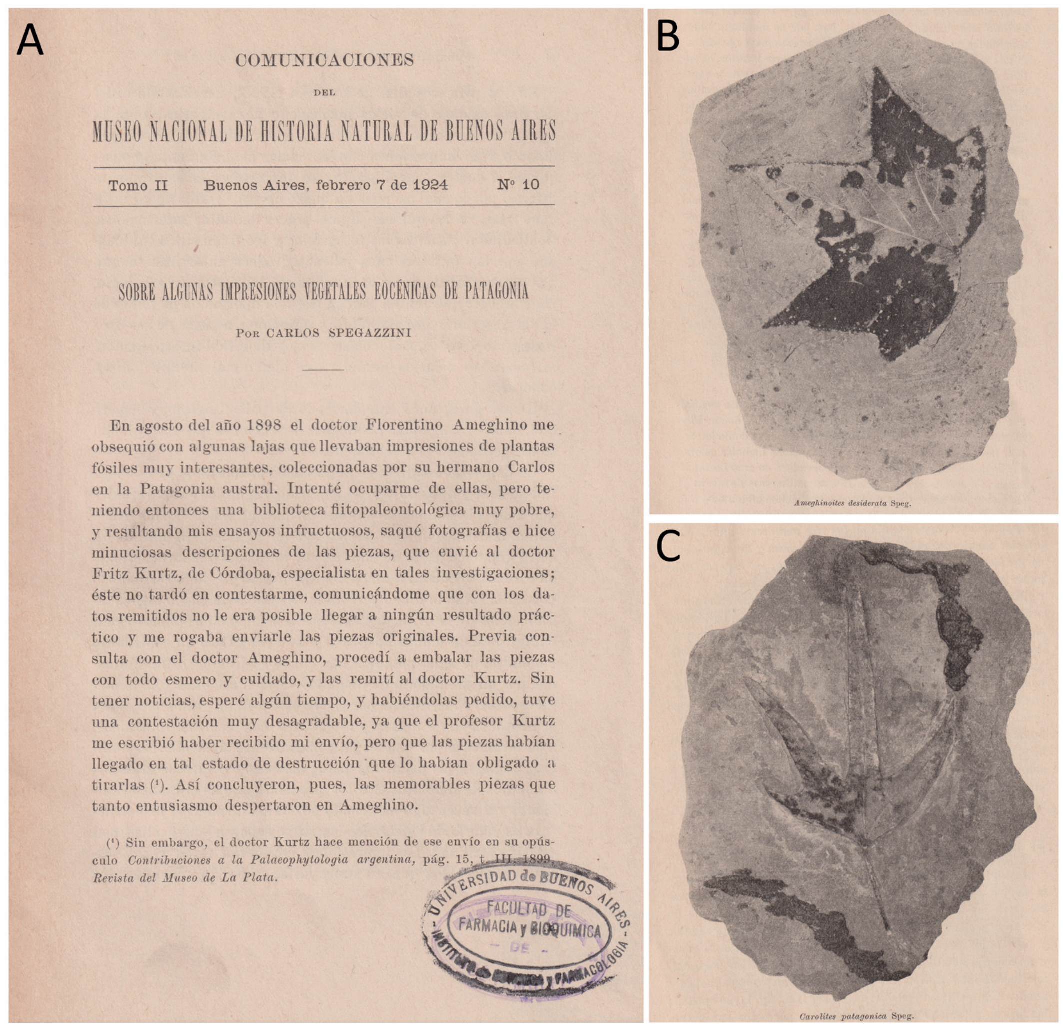
El protagonista tras las siglas "J.F.M." de las etiquetas que acompañan al cono silicificado y a las antiguas fotografías es José Fortunato Molfino (1892-1964), casado en la década de 1920 con la hija mayor de Carlos Spegazzini (Font, 2016). Molfino fue un gran admirador de su suegro y uno de sus más fervientes biógrafos (Molfino, 1929, 1951, 1959; Figura 1B); conservó algunas antiguas colecciones de plantas creadas por Spegazzini y fue quien incorporó al Museo de Farmacobotánica de la Facultad de Ciencias Médicas (UBA) parte de su herbario (Molfino, 1929). Tras la muerte de Spegazzini en 1926, Molfino se ocupó de ordenar algunos de sus bienes personales, bienes a los que tuvo pleno acceso por ser miembro de su familia (Molfino, 1929). Es muy factible que en este contexto Molfino conservara el material de *A. mirabilis*, así como varios manuscritos de Spegazzini, algunos de los cuales fueron publicados de forma póstuma (Molfino, 1929) y otra documentación inédita que se dio a conocer recientemente (Font, 2016).

Molfino se formó en la Universidad de Buenos Aires (UBA) y desempeñó cargos en ésta y en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Fue alumno de Cristóbal Hicken en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UBA) y desde 1917 fue el principal colaborador de Juan A. Domínguez en el Instituto de Botánica y Farmacología (e.g. Amorín, 1996:96-99). En el año 1947 creó en la ciudad de La Plata el Museo de Botánica y Farmacognosia "Carlos Spegazzini", dependiente de la Facultad de Química y Farmacia (UNLP), cuando era Profesor de Botánica Farmacéutica en la UNLP (años más tarde la Dra. Etile Spegazzini, nieta de Carlos, se haría cargo de la curaduría del Museo). Al igual que hizo en el Museo de Farmacobotánica de la UBA, donó al Museo de Botánica y Farmacognosia herbarios y documentos de Spegazzini. Molfino fue además interventor de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata entre junio de 1952 y el 20 de marzo de 1953, fecha en la que traspasó el cargo a Joaquín Frenguelli (Riccardi, 2013). Luego del fallecimiento de Domínguez en 1946, Molfino se encargó de la dirección y curaduría del Museo de Farmacobotánica de la UBA entre los años 1948-1953 y desde 1955 hasta 1961, este último período en coincidencia con su cargo en la cátedra de Botánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA (Font, 2016:7). El 4 de octubre de 1962 fue nombrado Académico Titular de la Academia Nacional de Medicina (Amorín, 1996: 98). Los intereses de Molfino no se restringieron a la formación de herbarios y colecciones botánicas, sino que también coleccionó abundantes materiales antropológicos, tanto de piezas etnográficas como arqueológicas.

Carlos Luis Spegazzini brevemente

Resumir la vida de Carlos L. Spegazzini (1858-1926) y los innumerables aportes que realizó en el campo de las ciencias naturales escapa al foco principal de este trabajo; solamente indicaremos aquellos aspectos de su vida que creemos pueden ser útiles para contextualizar su obra.

Spegazzini era oriundo de Piamonte, Italia. Estudió en la Scuola Enologica di Conegliano, donde se recibió en 1879. Su maestro y referente fue el célebre botánico italiano Pier Andra Saccardo, quien supo motivar su vocación por las ciencias y en particular por la micología (Molfino, 1929). Ese mismo año migró a Sudamérica; su intención original fue dirigirse a Brasil, pero algunas circunstancias sanitarias determinaron que continuara viaje a Buenos Aires, donde se instaló rápidamente en la órbita científica local tras conocer al coterráneo Domingo



COMUNICACIONES

DEL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE BUENOS AIRES

Tomo II   Buenos Aires, febrero 7 de 1924   N° 10

SOBRE ALGUNAS IMPRESIONES VEGETALES EOCÉNICAS DE PATAGONIA

Por CARLOS SPEGAZZINI

En agosto del año 1898 el doctor Florentino Ameghino me obsequió con algunas lajas que llevaban impresiones de plantas fósiles muy interesantes, coleccionadas por su hermano Carlos en la Patagonia austral. Intenté ocuparme de ellas, pero teniendo entonces una biblioteca fiitopaleontológica muy pobre, y resultando mis ensayos infructuosos, saqué fotografías e hice minuciosas descripciones de las piezas, que envié al doctor Fritz Kurtz, de Córdoba, especialista en tales investigaciones; éste no tardó en contestarme, comunicándome que con los datos remitidos no le era posible llegar a ningún resultado práctico y me rogaba enviarle las piezas originales. Previa consulta con el doctor Ameghino, procedí a embalar las piezas con todo esmero y cuidado, y las remití al doctor Kurtz. Sin tener noticias, esperé algún tiempo, y habiéndolas pedido, tuve una contestación muy desagradable, ya que el profesor Kurtz me escribió haber recibido mi envío, pero que las piezas habían llegado en tal estado de destrucción que lo habían obligado a tirarlas [1]. Así concluyeron, pues, las memorables piezas que tanto entusiasmo despertaron en Ameghino.

[1] Sin embargo, el doctor Kurtz hace mención de ese envío en su opúsculo *Contribuciones a la Palaeophytologia argentina*, pág. 15, t. III, 1899, *Revista del Museo de La Plata*.

UNIVERSIDAD de BUENOS AIRES
FACULTAD DE FARMACIA y BIOQUIMICA
- DE -

Figura 4 - A: Primera publicación Paleobotánica de Carlos Spegazzini "*Sobre algunas impresiones vegetales Eocénicas de Patagonia*" 1924. Fotografías de dos de las especies descriptas en este trabajo: *Ameghinoites desiderata* (**B**) y *Carolites patagónica* (**C**).

Parodi y construir un cordial vínculo con él. En este contexto, Parodi escribió una carta de recomendación a Spegazzini para ser presentada al entonces decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA, Pedro Arata:

30 de diciembre de 1879 Señor Dn. Pedro Arata

El dador de la presente es el Sor. Dn. Carlos Spegazzini, naturalista ya conocido en Europa, por trabajos botánicos interesantes. El mismo le expondrá sus deseos de hallar una ocupación por modesta que fuese. Como agregado de la Facultad de Ciencias Naturales yo creo que sería una adquisición muy útil por las colecciones que podría procurarnos. Quiera V. concederle su apoyo y valiosa protección.

Se lo agradecerá […] Su Aff. Am. y SS Domingo Parodi (Medan, 2021; Carta 224:316)

La recomendación surtió un buen efecto y Spegazzini se incorporó al Gabinete de Historia Natural de la UBA, ganando en estas tierras un rápido prestigio.

Como científico de renombre fue seleccionado para conformar la comisión encargada de elegir y dictaminar sobre el lugar en que habría de fundarse la nueva capital de la provincia de Buenos Aires: la ciudad de La Plata. Allí se radicó en 1884 y contrajo matrimonio con María de la Cruz Rodríguez, con quien tuvo 11 hijos. En 1898, al fundarse el Ministerio de Agricultura de la Nación, Spegazzini asumió la dirección de la sección Botánica y Fitopatología donde contribuyó a la formación del Herbario del Ministerio. También fue profesor de química analítica de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UNLP mientras que en la Facultad de Química y Farmacia dictó Botánica Médica desde 1900 hasta su jubilación en 1912 (Katinas *et al*., 2000).

Al fallecer, dejó un testamento donando su casa de la Calle 55 Nº 477 al Museo de la Plata para ser destinada a un Instituto de Botánica que llevara su nombre. En esta donación se incluía su instrumental, colecciones, exsicata y biblioteca. La inauguración del "Instituto de Botánica Carlos Spegazzini" tuvo lugar el 26 de abril de 1930.

SPEGAZZINI Y SU INCURSIÓN EN LA PALEOBOTÁNICA

Se estima que en Argentina Spegazzini describió aproximadamente 882 especies de hongos y unas mil especies de plantas vasculares (Katinas *et al*., 2000). Entre 1878 y 1923 ya había publicado más de 300 artículos sobre diversos temas científicos focalizados en algas, hongos, plantas vasculares, antropología, zoología y medicina (Scala, 1919; Molfino, 1929; Katinas *et al*., 2000). Pese a su prolífica producción científica y a su gran pericia incursionando en varias ramas de la ciencia, hasta este momento Spegazzini no se había atrevido a publicar resultados de sus observaciones paleobotánicas. Las únicas contribuciones sobre esta disciplina en la órbita local habían sido concretadas por el eminente y renombrado botánico germano-argentino Federico (Fritz) Kurtz (1854-1921). Kurtz, se incorporó en 1884 como Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba y fue profesor de la Universidad Nacional de Córdoba, desempeñando el cargo de Director del Museo Botánico de la misma Universidad. Durante treinta años fue el único investigador que desde Argentina publicó artículos que abordaban directamente aspectos paleobotánicos (Tauber, 2013; Bernardello *et al*., 2019).

Primera publicación

Aparentemente, el interés de Spegazzini por investigar sobre plantas fósiles nació de la mano de los hermanos Ameghino, con quienes tenía un vínculo fraterno. En sus excursiones patagónicas, Carlos Ameghino no se limitaba a la recolección de fósiles de vertebrados, sino que coleccionaba todo material que creyera de valor (Casinos, 2012). En 1897, le escribió desde Santa Cruz a su hermano Florentino informándole entre otras cosas que al Sur de Puerto Deseado había hallado un sito paleontológico del Terciario con improntas vegetales muy bien preservadas. La mención sobre el hallazgo de este sitio paleontológico se encuentra en la carta de Carlos a Florentino desde Santa Cruz de fecha 15 de octubre 1897 (Vizcaíno, 2011). En 1898, las improntas vegetales le fueron entregadas a Spegazzini, quien deseaba dar a conocer esta novedad paleontológica. Buscando el respaldo y la aceptación de Kurtz, Spegazzini remitió los mate-

riales y el manuscrito a Córdoba para que éste revisara sus descripciones e interpretaciones. Aparentemente Kurtz menospreció a Spegazzini (ver abajo) y no colaboró para que esta publicación se concretara. Lo interesante del asunto es que Kurtz estaba entusiasmado con las recolecciones de Carlos Ameghino en la Patagonia, tanto que en agosto de 1899 se dirigió a Florentino con una carta en la que señalaba que el museo de Córdoba y la Academia estaban dispuestos a pagar por ese material (Casinos, 2012). Como se sugiriera anteriormente, Federico Kurtz era entonces considerado el mayor referente en Argentina en materia Botánica; fue además quien sentó las bases de los estudios Paleobotánicos en el país. Con la muerte de Kurtz en 1921, es posible que Spegazzini haya encontrado la forma de hacerse un espacio en el mundo de la paleobotánica argentina.

A comienzos de 1923 Spegazzini se encomendó de lleno a concretar algunos artículos sobre vegetales fósiles. Los términos que él utilizó para esta disciplina fueron *paleofitografía* o *fitopaleontología*. Su primer artículo se publicó en febrero de 1924, a sus 66 años de edad, bajo el título "*Sobre algunas impresiones vegetales Eocénicas de Patagonia*" (Figura 4). En ese trabajo, Spegazzini concretó la descripción de aquella serie de improntas de plantas colectadas años atrás por Carlos Ameghino, y nominó cuatro especies nuevas, todas designadas en honor a Carlos y Florentino Ameghino. Las especies descriptas fueron: *Carolites patagonica, Ameghinoites desiderata, Florentinites arcuata* y *Arthrotaxites ameghinoana* (Spegazzini, 1924a). El artículo se publicó en las *Comunicaciones del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* en el momento de transición entre la dirección interina de Carlos Ameghino y la asunción de Doello Jurado como director del entonces Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, hoy Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (véase Kraglievich, 1933; Tonni *et al*., 1999, 2000, 2007; Aguirre Urreta y Camacho, 2011). Ya en las primeras líneas del texto, Spegazzini puso en evidencia un resquemor de vieja data con Kurtz, y que, pese a la muerte de dos de los involucrados de esta historia (Florentino Ameghino en 1911 y Federico Kurtz en 1921), no dejó que pasara inadvertido:

En agosto del año 1898 el doctor Florentino Ameghino me obsequió algunas lajas que llevaban impresiones de plantas fósiles muy interesantes, coleccionadas por su hermano Carlos en la Patagonia austral. Intenté ocuparme de ellas, pero teniendo entonces una biblioteca fitopaleontológica muy pobre, y resultando mis ensayos infructuosos, saqué fotografías e hice minuciosas descripciones de las piezas, que envié al doctor Fritz Kurtz, de Córdoba, especialista en tales investigaciones; éste no tardó en contestarme, comunicándome que con los datos remitidos no le era posible llegar a ningún resultado práctico y me rogaba enviarle las piezas originales. Previa consulta con el doctor Ameghino, procedí a embalar las piezas con todo esmero y cuidado, y las remití al doctor Kurtz. Sin tener noticias, esperé algún tiempo, y habiéndolas pedido, tuve una contestación muy desagradable, ya que el profesor Kurtz me escribió haber recibido mi envío, pero que las piezas habían llegado en tal estado de destrucción que lo habían obligado a tirarlas. Así concluyeron, pues, las memorables piezas que tanto entusiasmo despertaron en Ameghino.

En los primeros días de este año (1923), *necesitando ordenar unos cajones de viejos negativos y al revolverlos, tuve la agradable sorpresa de descubrir, entre ellos, los correspondientes a las impresiones con las cuales me había antaño obsequiado el doctor Ameghino, lo que despertó en mí nuevamente interés………*

Heme, pues, aquí transformado en paleofitógrafo, y espero que, dadas y conocidas las buenas intenciones que me animan, se me perdonará el atrevimiento. (Spegazzini, 1924a:96).

En un pie de página añadió: "*el doctor*

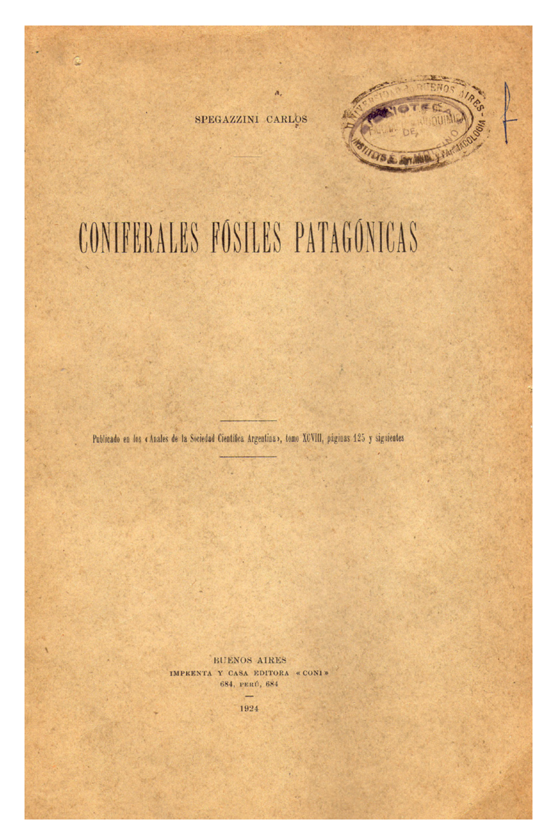
Kurtz hace mención de ese envío en su opúsculo Contribuciones a la Palaeophytologia Argentina, pág. 15, t III -1899 Revista del Museo de La Plata". En el Cuadro III de dicho trabajo, Kurtz dice: *"En el Eoceno debe colocarse una colección de lindísimas impresiones recién recibida del señor doctor C. Spegazzini, y que el señor C. Ameghino descubrió a unas 5 o 6 leguas al poniente del Puerto Deseado. Hasta ahora me faltaba tiempo para hacer un examen detenido de estos éctipos, que presentan completamente una «facies larámica»"*. El artículo mencionado salió publicado en 1902, Vol. 10 de la misma revista, páginas 45-60.

Spegazzini nunca creyó el argumento del catastrófico final de los fósiles que remitió a Córdoba. El tiempo le daría la razón. En 1968, el Dr. Hünicken redescubrió las lajas con las impresiones de hojas en el Museo de la Paleontología de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba como parte del legado de Kurtz. Si bien aún no se pudo encontrar la correspondencia entre Kurtz y Spegazzini, Hünicken (1968) menciona que en Córdoba se encuentran también las fotografías originales que Spegazzini había remitido en su primera misiva a Kurtz y en ellas figuran de puño y letra los géneros y especies nominales designadas por Spegazzini para esas improntas. Aparentemente Kurtz no tenía intenciones de corregir las descripciones de Spegazzini, ni de compartir los créditos, y retuvo los fósiles hasta su muerte.

Molfino (1929), en la extensa biografía sobre la vida de Spegazzini, no hace uso de demasiadas líneas sobre la figura de Kurtz. Sin embargo, sin entrar en muchos detalles termina usando una cita textual de Kurtz para graficar la idoneidad de Spegazzini, aunque lo hace sin perder oportunidad de dar su juicio de valor: *"es conocido el dicho del doctor don Federico Kurtz, aquel ilustre botánico alemán que no rindió en Córdoba todo lo que de su vasta preparación era dable esperar. En palabras de Kurtz*: «En la Argentina, no somos más que dos los botánicos de verdad: Spegazzini y yo »". (Molfino, 1929:57). El subrayado es nuestro, es para remarcar cómo Molfino combinó en la misma oración cierta admiración por la figura ilustre, pero al igual que Spegazzini no pudo guardarse cierta antipatía, fundada en parte por el conocimiento de este viejo desprecio que le hiciera sentir Kurtz a Spegazzini.

Segunda publicación

Sólo unos meses después de su primera contribución, Spegazzini publicó su conocido artículo *"Coniferales Fósiles Patagónicas"* en los *Anales de la Sociedad Científica*



SPEGAZZINI CARLOS

CONIFERALES FÓSILES PATAGÓNICAS

Publicado en los «Anales de la Sociedad Científica Argentina», tomo XCVIII, páginas 125 y siguientes

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
684, PERÚ, 684

1924

Figura 5 - Portada de *"Coniferales Fósiles Patagónicas"* publicada en 1924 en los Anales de la Sociedad Científica Argentina.

Argentina (Spegazzini, 1924b; Figura 5). Este nuevo aporte será el foco de nuestro interés, dado que allí describió *Araucaria mirabilis* (Speg.) Windhausen *emend*. Calder (=*Araucarites mirabilis*) sobre la base de los conos megasporangiados de araucaria, uno de ellos correspondiente al material hallado en el Museo de Farmacobotánica de la UBA.

La presencia de troncos *in situ*, troncos aislados y/o fragmentos de troncos fósiles en Argentina es conocida desde tiempos coloniales (Ottone, 2008), pero los registros se hicieron más populares a partir de los re-

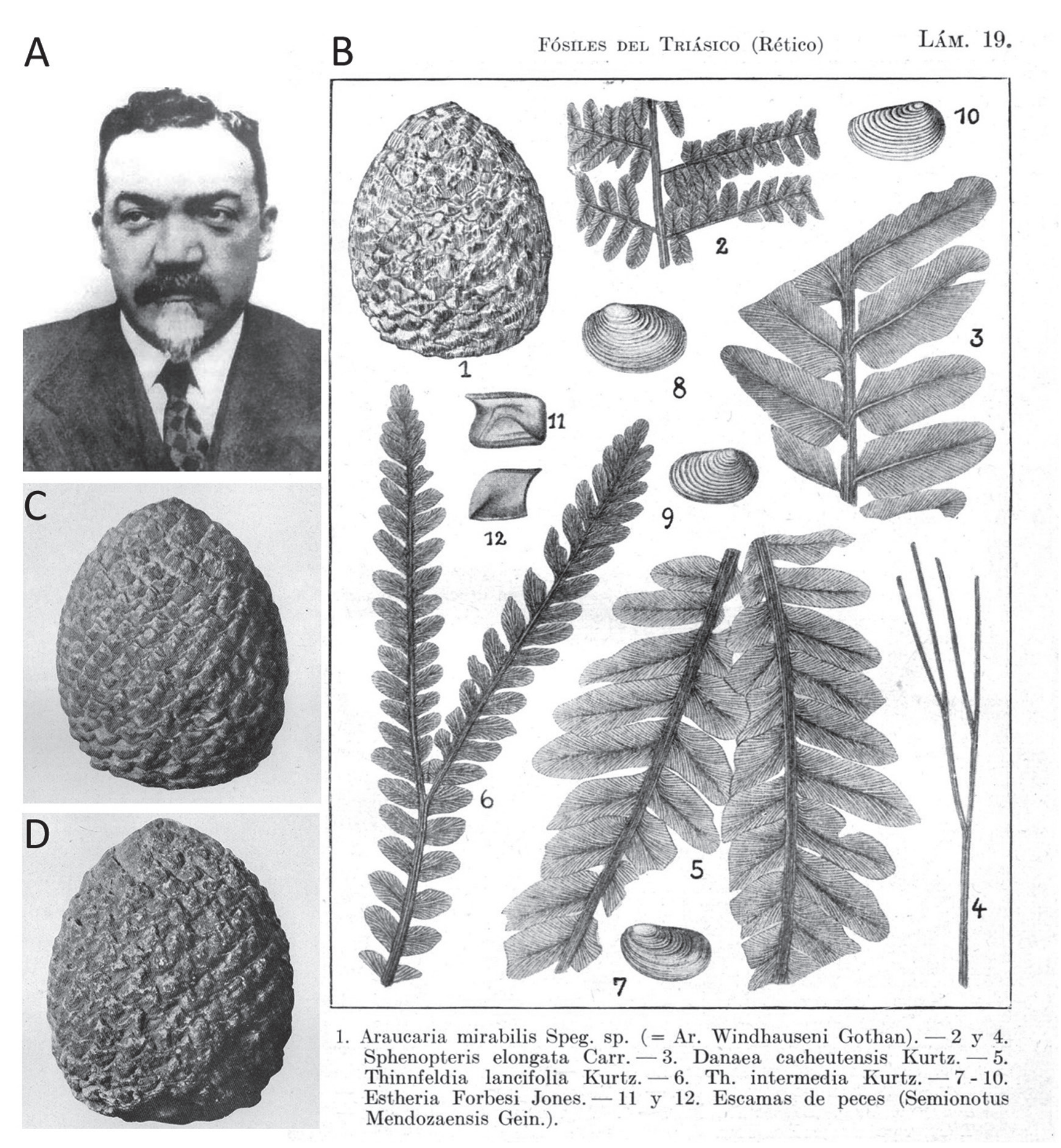


Figura 6 - A: retrato de Anselmo Windhausen. **B:** lamina 19 del segundo tomo de su mayor obra de divulgación científica, *Geología Argentina*. La primera ilustración corresponde a un cono megasporangiado de *Araucaria mirabilis*. **C** y **D:** sintipo de *Araucaria windhauseni* tomado de Gothan, 1925.

latos de los viajeros que atravesaron la región desde comienzos del siglo XIX (Azara, 1809; D'Orbigny, 1835; Darwin,1839; Ottone, 2005, 2011). A principios del Siglo XX el avance en la traza de caminos en el sur de Argentina, de la mano de la exploración petrolera, facilitó el acceso a nuevos sitios fosilíferos. Así, investigadores locales y extranjeros (*e.g.*, Windhausen, Riggs) llevaron adelante trabajos de campo en distintas partes del territorio de Santa Cruz y cuyo foco de interés incluía la recolección de restos paleobotánicos.

En este contexto, el geólogo alemán radicado en Argentina Anselmo Windhausen (1882-1932) realizó su primer viaje a Santa Cruz en 1919 como integrante de la Dirección de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) (Figura 6). En ese viaje identificó grandes troncos petrificados, mientras que en un viaje posterior vio por primera vez conos silicificados de araucarias que los pobladores de la región guardaban como curiosidades en tiendas y estancias. Estos hallazgos constituyen, según Wieland (1929), los primeros "bosques petrificados" de coníferas compuestos por troncos y conos megasporangiados del sur patagónico; un artículo crítico al respecto publicado por Fossa-Manchini (1941) expone con mayor detalle los hallazgos de Windhausen y evalúa cómo se instala en la Patagonia el concepto de "Bosque petrificado" de la mano de las declaraciones publicadas por Wieland de 1929 y 1935. En 1922-1923 Windhausen recolectó material *in situ* en la región del Cerro Alto (o Cerro Chato), cerca de la Estancia Belgrano, guiado por el Sr. Friedli, su administrador (Windhausen en Gothan, 1925:207). Algunos de estos materiales se conservan hoy en día en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"(ver más abajo en Algunos comentarios sobre la serie tipo de *Araucaria windhauseni*; Figura 7), pero la mayor parte de la colección de maderas y conos recolectada por Windhausen fue remitida a Berlín a cuenta de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (de la cual Windhausen era miembro). Esta institución financió el envío de los materiales incluidos el gasto de los cortes petrográficos, los preparados microscópicos, las fotografías, la elaboración de las láminas y la publicación de los resultados (Gothan, 1925). El profesor Gothan de Berlín se ocupó de proporcionar la descripción científica de dichas muestras.

Prácticamente en simultáneo, entre 1922 y 1924, una expedición paleontológica del Field Museum of Natural History de Chicago, que se encontraba recolectando fósiles de mamíferos en Santa Cruz y explorando la región del Cerro Madre e Hija y su pico vecino, el Cerro Cuadrado, dio con "*una cantidad considerable de árboles fósiles, algunos con tocones en pie, otros tumbados boca abajo con ramas y conos esparcidos a su alrededor* "(Riggs, 1926: 544; Wieland, 1929: 61). El Dr. Elmer S. Riggs (1869-1963) y sus colaboradores se ocuparon de remitir una enorme colección de estos materiales al *Field Museum*, colección que más tarde fue estudiada por Wieland (1929, 1935; Fossa-Manchini, 1941) y en años posteriores por Stockey (1975, 1977, 1978).

Todos estos descubrimientos novedosos eran conocidos en los círculos académicos argentinos. Y muchos de esos conos megasporangiados procedentes de Santa Cruz circulaban como curiosidades en el ámbito rural y en los almacenes de la región (Windhausen en Gothan, 1925; Wieland, 1929).

En junio de 1924, el norteamericano Edward Wilber Berry (1875-1945) dio a conocer formalmente los primeros fósiles Patagónicos de un cono megasporangiado. El material fue colectado en la provincia de Santa Cruz y publicado en el *American Journal of Science*; el fósil consistía en la impronta de una escama de un cono de unos dos centímetros de longitud, y fue identificado

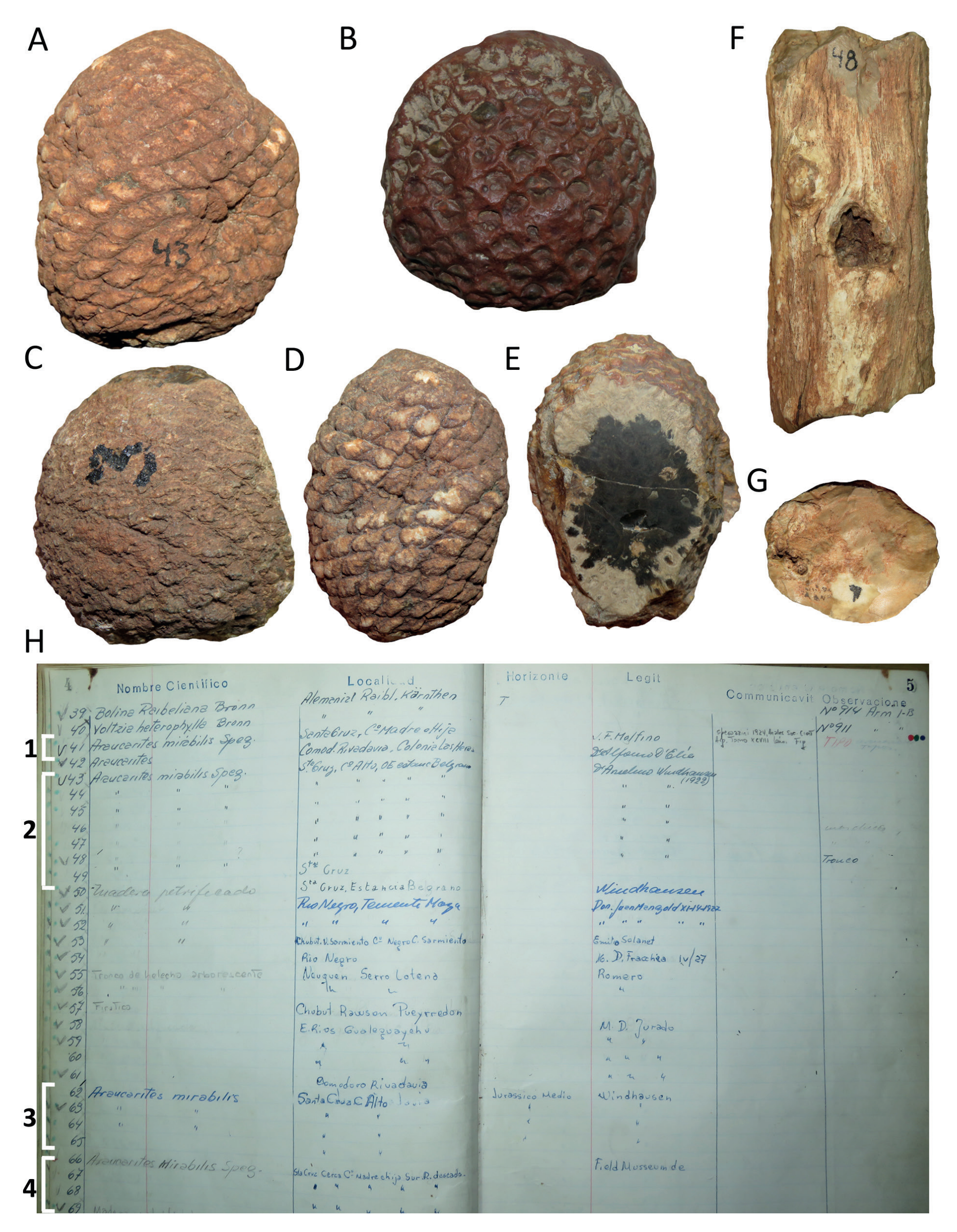


Figura 7 - Materiales colectados en 1922 por Anselmo Windhausen. Estos materiales actualmente se conservan en la colección de paleobotánica del MACN, proceden de Santa Cruz, Cerro Alto, Oeste de Estancia Belgrano. **A-E:** Conos megasporangiados de *Araucaria mirabilis*. **F-G:** Fragmento de un pequeño tronco, en vista lateral (**F**) y trasversal (**G**). **H:** Cuarta página del Libro de entradas de la colección Nacional de Paleobotánica del MACN. En esta página está asentado el sintipo de *Araucaria mirabilis* **BAPb 41** del Cerro Madre e Hija, descripto por Spegazzini en 1924 (**1**). También se encuentran los lotes del Cerro Alto aportados por Windhausen **BAPb 43-50**, **BAPb 62-65** (**2** y **3**); así como algunos especímenes colectados por Riggs cerca del Cerro Madre e Hija, **BAPb 66-68**, estos últimos materiales fueron aportados al MACN por el *Field Museum* (**4**).

como *Araucaria* sp. Berry había conseguido este material como parte de una colección de fósiles del Bajo de San Julián y de otros puntos de la provincia de Santa Cruz (Berry, 1924). Estos materiales habían sido colectados por el Dr. Burton Clark y remitidos a los Estados Unidos por medio de la compañía petrolera *Standard Oil*.

Fue en este contexto que Spegazzini publicó en septiembre de 1924 "*Coniferales Fósiles Patagónicas*" (Figura 5). En este trabajo nominó dos especies extintas de coníferas sobre la base de la descripción morfológica y anatómica de los conos, *Araucaria mirabilis* (Speg) Windhausen *emend*. Calder y *Romeroites argentinensis* Speg.:

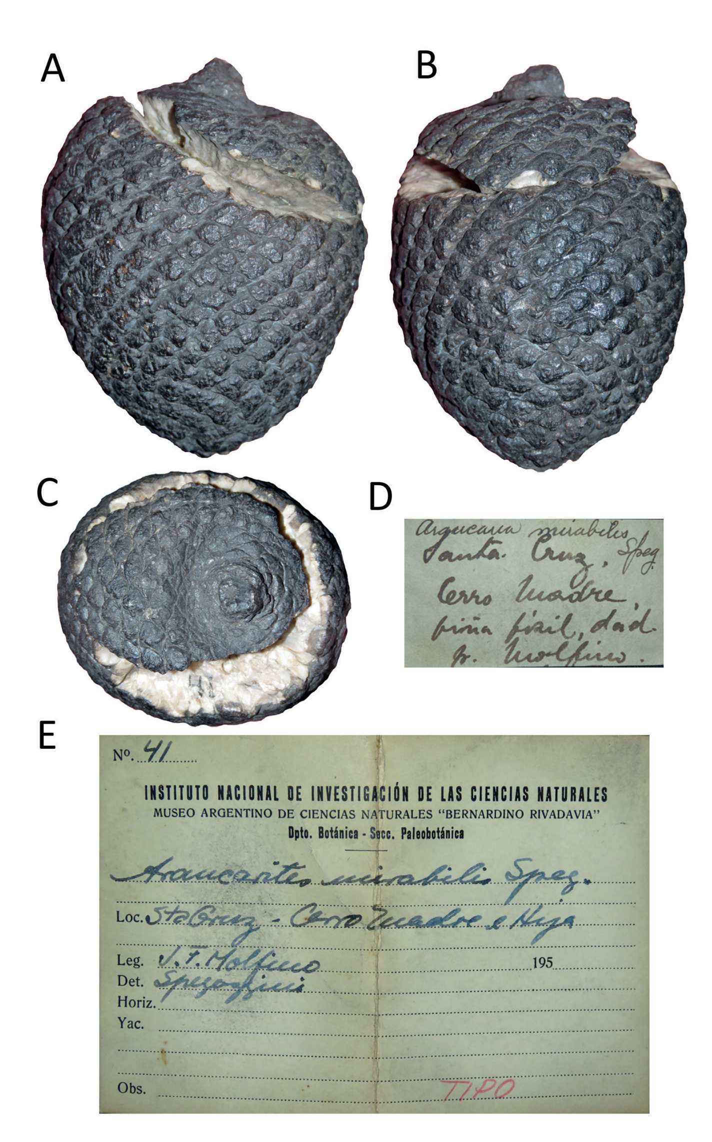


Figura 8 - Sintipo de *Araucaria mirabilis* **BAPb 41**, descripto por Spegazzini en 1924. **A-C**: en tres de sus vistas. **D** y **E:** dos de las etiquetas asociadas al espécimen.

Los restos que por el momento me limito a publicar, son los estróbilos de dos especies pertenecientes a géneros distintos, en espléndido estado de conservación, tanto al exterior como al interior; los demás fragmentos, que podrían ser referidos a dichas especies, sólo los mencionaré, reservándome de tratarlos en otro opúsculo, pues necesitan larga y difícil preparación, que me es imposible concluir por el momento.

Empezaré por los conos mayores pertenecientes al grupo de las Araucarineas y de los cuales poseo tres: uno, en fragmentos, de color rojizo, que debo al amigo ingeniero O. Giróla; otro completo, de color negro, con una fractura basal, que me obsequió el profesor José F. Molfino (Figura 8)*; y por fin uno entero, de color amarillento rojizo, que debo a la amabilidad del profesor Arsenio Thamier y que he seccionado por el medio, verticalmente, para reconocer la estructura interna* (Figuras 1C-E y 9)*; todos estos materiales provienen del curso superior del río Santa Cruz, de los alrededores de los cerros conocidos con el nombre de cerro Madre e Hija, sin mayores aclaraciones, sólo acompañados de algún fragmento de rama en bastante mal estado de conservación* (Spegazzini, 1924b:125).

Esta enumeración de materiales corresponde a *Araucaria mirabilis* (Speg). En este mismo trabajo retomó la cuestión de sus diferencias con Kurtz recordando que éste,

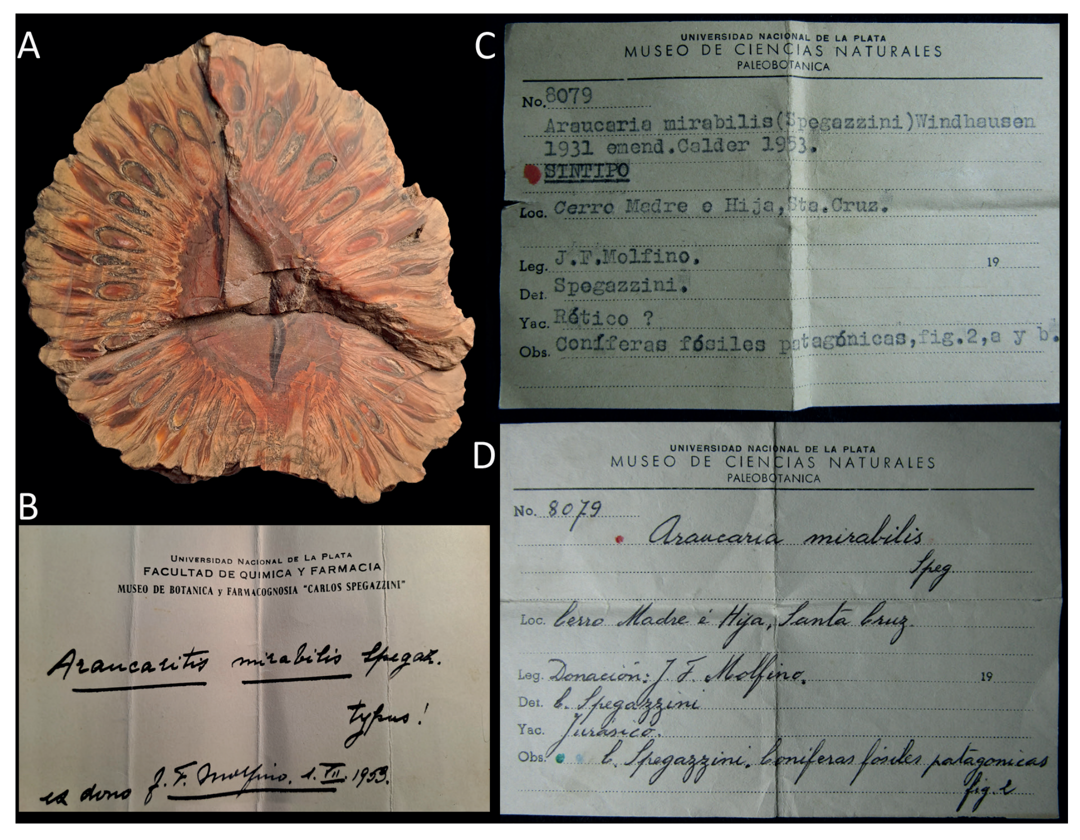


Figura 9 - A: Sintipo de *Araucaria mirabilis* **LPPb 8079**. **B:** Etiqueta original del Museo de Botánica y Farmacognosia “Carlos Spegazzini” Facultad de Química y Farmacia, UNLP. En letra manuscrita José F. Molfino dejó constancia de los datos del Material. **C-D:** Otras etiquetas asociadas a este espécimen, en estas figuran las referencias de su repositorio actual (Colección Paleobotánica, Museo de La Plata).

en sus *Contribuciones a la Palaeophytologia Argentina*, nomina en la página 49 (página 43 según Spegazzini) a *Araucarites patagonica*. Y aclara: "*El nombre de Kurtz dado a un pequeño fragmento, que no se conoce ni descrito ni figurado, no lo puedo tomar en consideración*" (Spegazzini, 1924b:133), declarando este nombre un *nomen nudum*.

En cuanto a los materiales de *Romeroites argentinensis*, según Spegazzini proceden de Challaco, cerca del Cerro Lotena en Neuquén. Le fueron entregados por el Teniente Coronel Antonio Romero quien los adquirió mientras se desempeñaba como comandante de Neuquén formando parte de la División de los Andes del Ejército Nacional. Spegazzini los enumera así: "*un estróbilo entero y macizo, un molde de otro estróbilo de la misma naturaleza y algunos restos, de interés secundario, que he hallado en el magma que lleva el molde*" (Spegazzini, 1924b:134).

Conos megasporangiados similares en otras manos: Gothan & Windhausen.

En 1925, unos meses más tarde de la publicación de Spegazzini (1924b), salió a la luz el artículo del paleobotánico alemán Walther Gothan (1879-1954) (Figura 10C) como parte del acuerdo con la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Gothan, 1925; Calder, 1953). Allí, Gothan describió con detalle conos de araucaria muy semejantes a los que había descripto recientemente Spegazzini, nominando una nueva especie, *Araucaria windhauseni* Gothan, 1925 (Figura 6C-D), en honor al colector de los materiales y promotor del artículo. El trabajo de Gothan está basado al igual que el de Spegazzini en un número limitado de materiales, pero mejor preparados, aunque no mucho mejor preservados.

Gothan señaló que entre los restos remitidos a Alemania se destacaban los conos megasporangiados de coníferas con aspecto de *Araucaria*. En los cortes y en los preparados, Gothan reconoció la anatomía de las maderas y logró demostrar que los troncos también correspondían a araucarias (Gothan, 1925:199). Además, describió los conos y mencionó que todos ostentaban señas de desgaste, no estando bien preservadas sus superficies. Utilizó el cono mejor preservado para ilustrar la Lamina II de su artículo (Figura 6C-D). La anatomía de los materiales le permitió asegurar que los fósiles patagónicos diferían de las dos especies vivientes en Sudamérica (*A. araucana* y *A. angustifolia*), lo que justificaba la denominación de su nueva especie (*A. windhauseni*). También realizó una comparación con otras especies fósiles y vivientes del género resaltando las similitudes y diferencias entre ellas.

Resulta llamativa la creación de la especie *A. windhauseni* Gothan, 1925 en evidente sinonimia con *Araucaria mirabilis* (Speg.). Al momento de su publicación, tanto Windhausen como los editores de la revista ya tenían plena conciencia del trabajo de Spegazzini del año anterior (recuérdese que el artículo de Gothan fue traducido al español por Windhausen y publicado en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba). Esto último es evidente a partir de las aclaraciones pertinentes y del descargo de Windhausen cuando dice "*el Doctor Gothan al redactar este trabajo no conocía todavía el estudio de Spegazzini*" (Windhausen en Gothan, 1925). Al año siguiente de esta publicación, Windhausen se excusará con Spegazzini por los entreveros de este caso (ver Correspondencia más abajo). También, admitirá la prioridad de la especie descripta por Spegazzini a la vez que insistirá en remarcar la necesidad de ubicar el material en el género *Araucaria*, hecho que llevará a la práctica años más tarde (Windhausen, 1931: 201; Calder, 1953; ver también Figura 6B).

El otro aspecto fundamental del artículo de Windhausen en Gothan (1925) se vincula a la edad de los fósiles. Para Windhausen

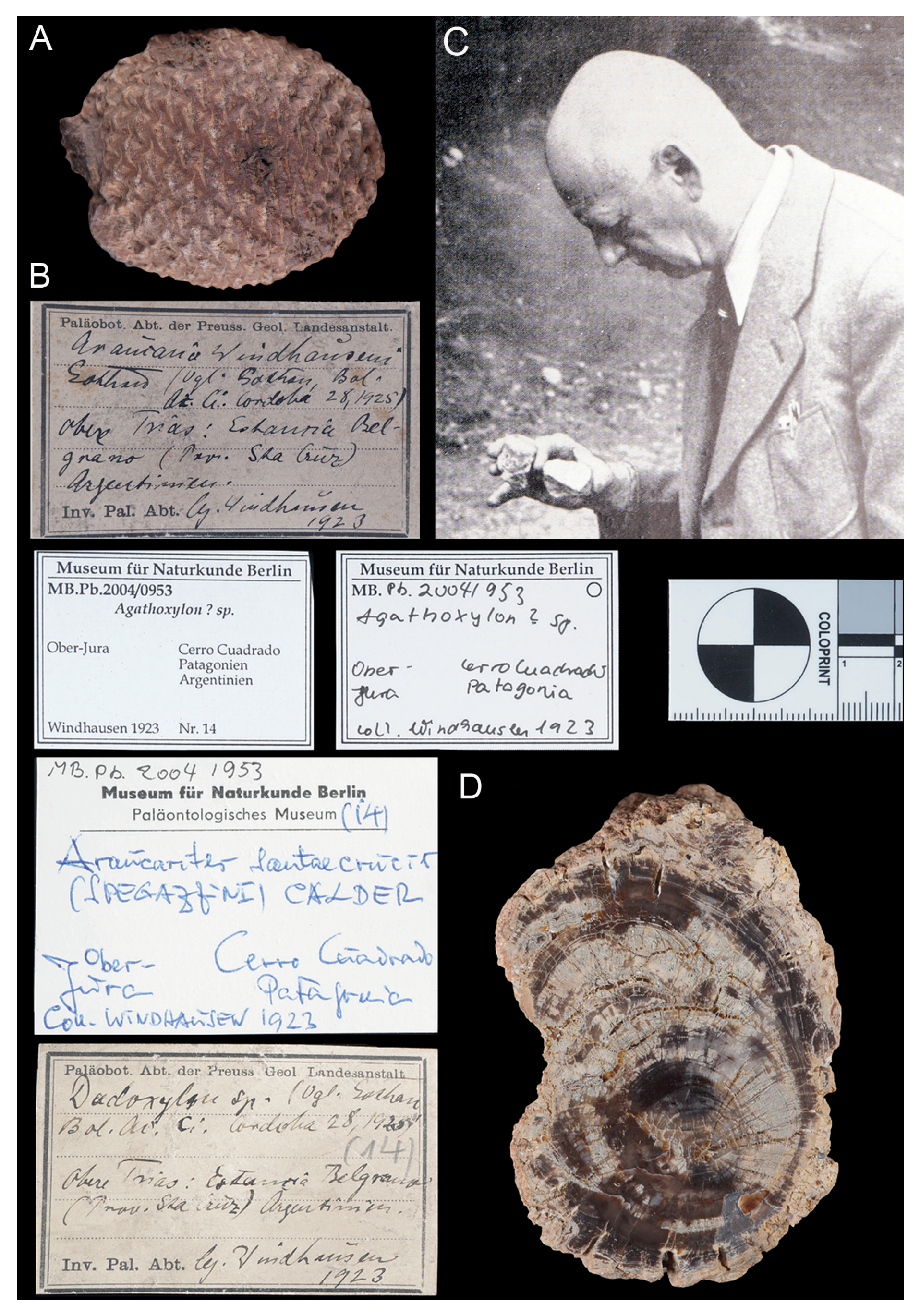


Figura 10 - A: cono megasporangiado de *Araucaria mirabilis* **MB.Pb.2004-0943** material colectado por Anselmo Windhausen y remitido al Dr. Walther Gothan. **B:** antigua etiqueta asociada a **MB.Pb.2004-0943**. **C:** retrato de Walther Gothan; **D:** corte trasversal de tronco silicificado **MB.Pb.2004-0953** y cuatro de sus etiquetas. Fotografías cortesía del *Museum für Naturkunde* de Berlín.

no existía ninguna duda de que los conos, al igual que las maderas petrificadas de Santa Cruz, eran del Triásico (Windhausen, 1924). A diferencia de Spegazzini, Windhausen conocía de primera mano el sitio donde se hallaron los fósiles: “*Por la observación personal que pude practicar en el lugar mismo de donde proceden estos restos, queda establecida, fuera de toda duda, la edad Triásica de los fósiles encontrados”* (Windhausen en Gothan, 1925). A pesar de que Spegazzini no había contado con información sobre la procedencia geológica de los fósiles, eligió seguir el criterio de Berry (1924) y considerar estos materiales, “*perteneciente a la formación rética”* (Spegazzini, 1924b:134). En ambos casos, los fósiles de Santa Cruz correspondían a los conos megasporangiados de araucarias más completos y antiguos del mundo. Para Gothan, sin embargo, asumir esa edad para conos con caracteres tan modernos implicaba asumir un origen sumamente remoto para los ancestros de las araucarias. Así lo detallará años más tarde: *“Cuando escribí mi trabajo anterior de 1925 sobre la base del material del Dr. Windhausen, él opinaba que los conos eran de la era Triásica, específicamente del Triásico Medio. Inmediatamente le escribí que tendría que considerar que los conos son más jóvenes, pero él no lo creía”* (Gothan, 1950:149). No obstante señalar sus dudas, decidió seguir la propuesta cronológica dada por Windhausen, quien asumió la palabra en el artículo de Gothan para configurar las aclaraciones geológicas y además aprovechó para criticar la falta de contexto estratigráfico de los materiales publicados por Spegazzini (Windhausen en Gothan, 1925). Esto mismo volverá a mencionarlo en su libro de 1931 titulado *Geología Argentina*: *“De interés especial en el sentido paleobotánico, han resultado los restos de araucarias (…) Luego Spegazzini dio la descripción de algunos de estos conos sin conocer su procedencia, mientras que Gothan analizó prolijamente el aspecto paleobotánico del hallazgo, basándose en las recolecciones hechas por Windhausen en la región situada al Oeste de la boca del Río Deseado. El interesante objeto ha recibido el nombre de Araucaria mirabilis Speg. Sp (=A. windhauseni Goth.)”* (Windhausen, 1931 tomo II: 201).

Tercera publicación

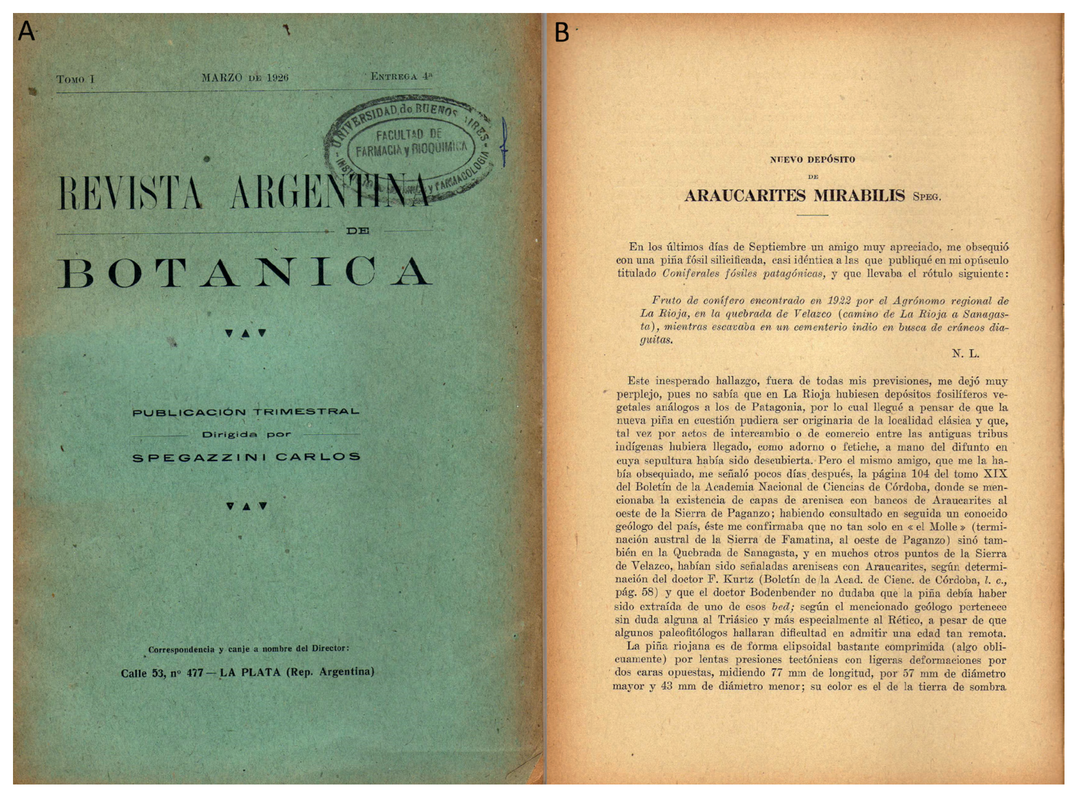
En marzo de 1926 Spegazzini publicó un nuevo artículo titulado: *Nuevo depósito de Araucarites mirabilis Speg.* en la *Revista Argentina de Botánica* (Figura 11). En él enunciaba:

En los últimos días de Septiembre un amigo muy apreciado, me obsequió con una piña fósil silicificada, casi idéntica a las que publiqué en mi opúsculo titulado Coniferales fósiles patagónicas, y que llevaba el rótulo siguiente: Fruto de conífero encontrado en 1922 por el Agrónomo regional de La Rioja, en la quebrada de Velazco (camino de La Rioja a Sanagasta), mientras escavaba en un cementerio indio en busca de cráneos diaguitas.

Este inesperado hallazgo, fuera de todas mis previsiones, me dejó muy perplejo, pues no sabía que en La Rioja hubiese depósitos fosilíferos vegetales análogos a los de Patagonia, por lo cual llegué a pensar que la nueva piña en cuestión pudiera ser originaria de la localidad clásica [se refiere al yacimiento de Santa Cruz] *y que, tal vez por actos de intercambio o de comercio entre las antiguas tribus indígenas hubiera llegado, como adorno o fetiche, a mano del difunto en cuya sepultura había sido descubierta* (Spegazzini, 1926:238).

Fue así como llegó a manos de Spegazzini el cono megasporangiado fosilizado, aparentemente hallado en un sitio arqueológico fúnebre de La Rioja. El cono mide unos 77 mm de longitud y 57 mm de diámetro mayor, su color es marrón a rojizo y su composición totalmente silícea, más compacta y dura y menos transparente de las *Araucarites mirabilis* de Patagonia. Desafortunadamente Spegazzini no incluyó figuras en este trabajo. Spegazzini continua el relato diciendo:

Pero el mismo amigo, que me la había obse-


A

Tomo I MARZO DE 1926 Entrega 4ª

REVISTA ARGENTINA DE BOTANICA

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

Dirigida por

SPEGAZZINI CARLOS

Correspondencia y canje a nombre del Director:

Calle 53, nº 477 — LA PLATA (Rep. Argentina)

B

NUEVO DEPÓSITO

DE

ARAUCARITES MIRABILIS Speg.

En los últimos días de Septiembre un amigo muy apreciado, me obsequió con una piña fósil silicificada, casi idéntica a las que publiqué en mi opúsculo titulado *Coniferales fósiles patagónicas*, y que llevaba el rótulo siguiente:

Fruto de conífero encontrado en 1922 por el Agrónomo regional de La Rioja, en la quebrada de Velazco (camino de La Rioja a Sanagasta), mientras escavaba en un cementerio indio en busca de cráneos diaguitas.

N. L.

Este inesperado hallazgo, fuera de todas mis previsiones, me dejó muy perplejo, pues no sabía que en La Rioja hubiesen depósitos fosilíferos vegetales análogos a los de Patagonia, por lo cual llegué a pensar de que la nueva piña en cuestión pudiera ser originaria de la localidad clásica y que, tal vez por actos de intercambio o de comercio entre las antiguas tribus indígenas hubiera llegado, como adorno o fetiche, a mano del difunto en cuya sepultura había sido descubierta. Pero el mismo amigo, que me la había obsequiado, me señaló pocos días después, la página 104 del tomo XIX del Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, donde se mencionaba la existencia de capas de arenisca con bancos de Araucarites al oeste de la Sierra de Paganzo; habiendo consultado en seguida un conocido geólogo del país, éste me confirmaba que no tan solo en « el Molle » (terminación austral de la Sierra de Famatina, al oeste de Paganzo) sinó también en la Quebrada de Sanagasta, y en muchos otros puntos de la Sierra de Velazco, habían sido señaladas areniscas con Araucarites, según determinación del doctor F. Kurtz (Boletín de la Acad. de Cienc. de Córdoba, *l. c.*, pág. 58) y que el doctor Bodenbender no dudaba que la piña debía haber sido extraída de uno de esos *bed;* según el mencionado geólogo pertenece sin duda alguna al Triásico y más especialmente al Rético, a pesar de que algunos paleofitólogos hallaran dificultad en admitir una edad tan remota.

La piña riojana es de forma elipsoidal bastante comprimida (algo oblicuamente) por lentas presiones tectónicas con ligeras deformaciones por dos caras opuestas, midiendo 77 mm de longitud, por 57 mm de diámetro mayor y 43 mm de diámetro menor; su color es el de la tierra de sombra

Figura 11 - A y B: Portada y primera página del artículo "*Nuevo depósito de Araucarites mirabilis Speg.*" Publicado en 1926 en la *Revista Argentina de Botánica*.

quiado, me señaló pocos días después, la página 104 del tomo XIX del Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, donde se mencionaba la existencia de capas de arenisca con bancos de Araucarites al oeste de la Sierra de Paganzo; habiendo consultado en seguida un conocido geólogo del país, éste me confirmaba que no tan solo en « el Molle » (terminación austral de la Sierra de Famatina, al oeste de Paganzo) sinó también en la Quebrada de Sanagasta, y en muchos otros puntos de la Sierra de Velazco, habían sido señaladas areniscas con Araucarites, según determinación del doctor F. Kurtz (Boletín de la Acad. de Cienc. de Córdoba, 1. c., pág. 58) y que el doctor Bodenbender no dudaba que la piña debía haber sido extraída de uno de esos bed; según el mencionado geólogo pertenece sin duda alguna al Triásico y más especialmente al Rético, a pesar de que algunos paleofitólogos hallaran dificultad en admitir una edad tan remota (Spegazzini, 1926: 238).

Para este artículo Spegazzini obtuvo cortes del material, indicando que "*las preparaciones recién hechas resultan algo opacas, pero manteniéndolas por 24 a 36 horas en vaselina se aclaran admirablemente y dejan ver todos los menores detalles*" (Spegazzini, 1926: 239). Es interesante cómo, a diferencia de su artículo anterior, donde dejó muy bien establecida la identidad de todas aquellas personas que aportaron los materiales, aquí Spegazzini prefiere mantenerlas en absoluto anonimato. Según se desprende de la correspondencia (ver más adelante), cuando dice "un amigo muy apreciado" hace referencia a José F. Molfino, y cuando menciona a "un conocido geólogo" está hablando de Windhausen.

Este caso tan particular de un cono megas-

porangiado de araucaria recolectado dentro de un entierro arqueológico en la provincia de La Rioja será el último aporte de Spegazzini a la Paleobotánica argentina. El 1° de julio de 1926 Spegazzini falleció en la ciudad La Plata. Tras su muerte, la Revista Argentina de Botánica (Figura 11), creada y dirigida por Spegazzini, también dejó de existir.

LA CORRESPONDENCIA DETRÁS DE LOS CONOS MEGASPORANGIADOS FÓSILES

La correspondencia muchas veces ha resultado una fuente importante para entender los entretelones de muchas problemáticas científicas. Con esta premisa, la búsqueda en los archivos del Museo de Farmacobotánica de Buenos Aires permitió encontrar tres epístolas enviadas a Carlos Spegazzini, dos remitidas por Anselmo Windhausen y una escrita por Molfino. Las cartas, hasta el momento inéditas, corresponden al año 1926 y fueron agrupadas con especial cuidado, presumimos que por Molfino, en una especie de paquete rotulado *Coníferas Fósiles* (Figura 12). Esta correspondencia se centró especialmente en cuestiones de la edad del material que daría origen al tercer artículo de Spegazzini, pero también se mencionan algunas circunstancias vinculadas con la descripción de *Araucaria mirabilis*.

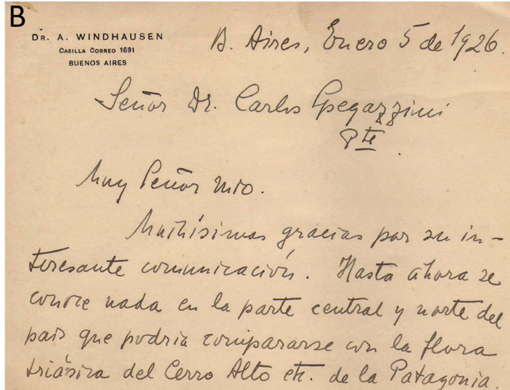

A

BUENOS AIRES-22 ENE 6 5 1926

EL AHORRO POSTAL ES INEMBARGABLE

Windhausen

Señor
Dr. C. Spegazzini.
Calle 53 — no. 477.
La Plata.
F.C.Sud.


B

DR. A. WINDHAUSEN
CASILLA CORREO 1691
BUENOS AIRES

B. Aires, Enero 5 de 1926.

Señor Dr. Carlos Spegazzini
Pte.

Muy Señor mío.
Muchísimas gracias por su interesante comunicación. Hasta ahora se conoce nada en la parte central y norte del país que podría compararse con la flora triásica del Cerro Alto etc. de la Patagonia.

Figura 12 - Correspondencia de Carlos Spegazzini preservada en el Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la UBA. Sobre (**A**) y primera página (**B**) de la carta que le remitió Anselmo Windhausen en los primeros días de enero de 1926.

Primera carta

Dr. A. Windhausen
B. Aires, Enero 5 de 1926
Señor Dr. Carlos Spegazzini

Muy señor mío. Muchísimas gracias por su interesante comunicación. Hasta ahora se conoce nada en la parte central y norte del país que podría compararse con la flora triásica del Cerro Alto, etc. de la Patagonia.

Pero hay que admitir que teóricamente debería haber la posibilidad de existir Araucarias en los estratos de Gondwana de las Sierras Pampeanas, si bien hasta ahora no se ha observado nada todavía al respecto. He mandado su carta al señor Bodenbender el que mucho mejor que yo podrá decir algo sobre este punto, y espero con mucho interés la contestación de él, la cual le pienso transferir inmediatamente. El caso mencionado por usted es verdaderamente de gran interés; haré todo lo posible para ayudar a dilucidar esta cuestión. Le saluda muy atentamente

A. Windhausen.

Segunda carta

Dr. A. Windhausen
Enero 22 de 1926
Sr. Dr. C. Spegazzini

Distinguido señor. Acabo de recibir una comunicación del Dr. Bodenbender, en que me dice lo siguiente.

En la Quebrada de Sanagasta hay el sistema de Paganzo representado por areniscas de diferentes caracteres (Bol. Acad. Cienc. Cordoba T. XIX, entr. 1, p. 58) las que seguramente existen, además, en muchos otros puntos de la Sierra de Velasco. Troncos de Araucarites hay en El Molle, terminación austral de la Sierra Famatina, al Oeste de Paganzo (ibidem, pag. 104), donde el correspondiente complejo es considerado por usted como Retico.*

Bodenbender opina que las piñas de referencia proceden o de la misma Sierra de Velasco o de este último lugar. De todas maneras, le parece más probable que sean de las serranías de La Rioja en vez de suponer un trasporte tan largo por el hombre desde la Patagonia. Así ya tenemos Araucaria o Araucarites como forma de gran radiación en el Triásico de nuestro continente. Y pensar que Gothan vacilaba mucho tiempo en aceptar mi observación sobre la edad Triásica de estas formas!! el hombre, al principio estaba completamente desorientado, sobre todo como en Estocolmo, donde Halle guardaba algunos ejemplares de estas piñas, le habían hablado también de la edad Terciaria. Y me costó mucho trabajo y varias cartas convencerlo de la edad Triásica.

Si yo hubiera tenido conocimiento de que usted se ocupaba ya de estos restos, no hubiera tenido ningún inconveniente en cederlos a usted también las mías. Pero mi idea, al mandar este material a Gothan, fué de que Botánica es una cosa y Paleobotánica es otra. Y de todas maneras, y al fin y al cabo podemos estar contentos de que esta interesante cuestión ha encontrado su solución.

Si paso un día por La Plata, no faltaré en hacerle una visita para que podamos hablar sobre este y otros interesantes aspectos de la paleofitología.

A. Windhausen

* en una especie de pie de página indica *"según determinación de Kurtz"*

Tercera carta

José F. Molfino
13 de enero de 1926
Mi querido Dr. Spegazzini

Acabo de estar en lo de Coni, donde don Fernando me entregó prueba de su trabajo, que se la envío por certificado, incluso las figuras. Para la semana próxima estará el resto terminado de componer.

Hojeando el tomo XIX del Boletín de la Academia de Córdoba, veo en la pag. 104 que Bodenbender señala en la Sierra de Paganzo (La Rioja) un estrato de areniscas con troncos de Araucarites, y da una fotografía.

Por el interés que pueda representar para usted este dato, en la identificación de la piña que le llevé, me es placentero comunicárselo.

Con mis votos por su bienestar, lo saluda con su mayor afecto.

Molfino.

DISCUSIÓN

Sobre la serie tipo de Araucaria mirabilis y Romeroites argentinensis

Uno de los principales objetivos de este artículo consistió en identificar los materiales de la serie tipo descriptos por Spegazzini en su segunda publicación y localizar los repositorios donde se alojan. Como se refirió anteriormente (ver Segunda publicación), tres conos componen la serie de *A. mirabilis* (uno donado por

Giróla, en fragmentos, uno por Molfino y uno por Thamier) mientras que un cono, un molde de cono y otros restos componen aquella de *R. argentinensis*.

Araucaria mirabilis

Durante la vida de Spegazzini, los especímenes sobre los que basó la descripción original del taxón no fueron integrados a una colección institucional, considerando que en su trabajo no aparece mencionado ningún repositorio (Spegazzini, 1924b). Tras su muerte, los fósiles tampoco fueron depositados en el "Instituto de Botánica Carlos Spegazzini", instituto que se estableció en la que fuera su casa en la ciudad de La Plata. En la obra de Molfino referida a la biografía y obra de Spegazzini no aparecen comentarios respecto de los conos fosilizados de araucarias ni sobre su localización. Aparentemente la serie tipo de estos materiales quedó en posesión de Molfino luego de la muerte de Spegazzini y, como veremos, Molfino procuró que las distintas piezas formaran parte del acervo de colecciones reconocidas de diferentes museos e institutos que gestionaba él o con los que tenía algún vínculo.

Así, el cono de la serie de *Araucaria mirabilis* que aportó Thamier (un cono amarillento rojizo, Figura 1C-E; 9) fue muy importante para la descripción de esta especie ya que es el que Spegazzini seccionó longitudinalmente para describir sus estructuras internas (Spegazzini, 1924b: 126,128, Fig. 2a,b). Es, por otra parte, el que motivó esta contribución. El medio cono que fue ilustrado para acompañar la descripción del taxón se encuentra actualmente depositado en la colección de Paleobotánica del Museo de La Plata bajo el número LPPb 8079 (Panti *et al*., 2012; Figura 9A). Esta pieza fue inicialmente donada por Molfino al Museo de Botánica y Farmacognosia "Carlos Spegazzini", del que fue su fundador, cuando era Profesor de botánica farmacéutica en la UNLP. Por ello, la etiqueta más antigua que acompaña este medio cono tiene impresa en la parte superior las referencias: "*Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Química y Farmacia. Museo de Botánica y Farmacognosia "Carlos Spegazzini*"; y escrito en letra manuscrita y con la caligrafía de Molfino: "*Araucarites mirabilis Spegaz. Typus! es donación de José F. Molfino 1.VII.1953*" (Figura 9B). Hay a su vez otras dos tarjetas que acompañan la pieza, cronológicamente posteriores a la antes mencionada, que tienen impresas las referencias del repositorio actual del material en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata – Paleobotánica (Figura 9C-D). La otra sección longitudinal del mismo cono aportado por Thamier, cuyo paradero hasta el día de hoy era desconocido, corresponde a aquella hallada en las colecciones del Museo de Farmacobotánica de la UBA, BAF-P 001 (Figura 1C-E). Además, en este repositorio se conservaron las fotografías que formaron parte del manuscrito (Figura 2-3). Spegazzini (1924b) señala que las fotografías fueron realizadas por su amigo, el conocido entomólogo y naturalista Carlos Bruch (1869-1943). Fuera de toda duda, fue Molfino quien depositó en el Museo de Farmacobotánica esta mitad de cono así como las figuras originales mencionadas; también dejó en esta institución algunas evidencias que dan cuenta de su particular interés por los conos megasporangiados (como el conjunto de cartas mencionadas anteriormente).

Las dos mitades longitudinales del cono megasporangiado de *Araucaria mirabilis* se encuentran, entonces, en diferentes repositorios. La importancia del hallazgo de la segunda mitad de este ejemplar de la serie tipo se ve reforzada si se considera que gran parte de la descripción de las es-

tructuras internas fueron dadas a conocer por primera vez a partir de la sección longitudinal de estas piezas. De la revisión del corte longitudinal de ambas mitades se aprecia que el espécimen fue seccionado con dificultades técnicas y no se obtuvo un corte limpio en un solo plano a lo largo del eje longitudinal del cono (Figura 1 C y E; 9A). Al observar el corte es evidente que se utilizó un disco delgado con un diámetro de corte menor a la profundidad de la pieza, lo que implicó que el corte se hiciera en distintos planos (tres muy evidentes) y, por lo artesanal de la labor, estos planos difieran entre sí en el ángulo de corte. Ambas mitades se desprendieron por la parte central debido a una fractura de tipo concoidea. Todo lo anterior se ve a simple vista ya que la superficie de corte no fue pulida en ninguna de las dos mitades. Nos parece importante señalar estos aspectos porque este caso debe considerarse un verdadero precursor en el uso de esta técnica en Argentina. La revisión histórica de las técnicas paleontológicas implementadas en el país es un tema aún poco estudiado en la paleontología nacional (Laza, 2019; Miñana y Martinelli, 2022).

Siguiendo con los conos de la serie, el que recibiera Spegazzini de manos de Molfino (cono completo, de color negro y con una fractura basal; en Spegazzini 1924b: 126-127, Fig.1a,b) corresponde a la pieza BAPb 41 de la Colección Nacional de Paleobotánica del MACN (Del Fueyo y Scafati, 2018; Figura 8). El material fue asentado en la cuarta página del primer libro de entradas de la colección (Figura 7H). Quien donó la pieza al MACN fue el mismo Molfino, luego de que transcurrieran muchos años de la muerte de Spegazzini. Si bien no fue posible conocer la fecha exacta de la donación, se estima que debió acontecer en los primeros años de la década de 1950, pues la caligrafía corresponde al Dr. Carlos A. Menéndez (1921-1975), curador de la colección BAPb entre 1951-1975 y quien inauguró el libro de entradas de la colección, asentando el ingreso del cono en sus primeras páginas (Barreda, 2012; Del Fueyo y Lezama, 2014).

El tercer y último cono de la serie, aportado por el conocido Ingeniero Agrónomo Carlos D. Giróla (1867-1934), aún no pudo ser hallado. No se encontró en ninguno de los repositorios consultados y se considera por el momento extraviado.

Comentarios sobre el cono de Araucaria mirabilis *de La Rioja*

Si bien no es parte de ninguna serie tipo, resulta pertinente mencionar el caso del cono de *A. mirabilis* de Velazco (La Rioja), dado a conocer por Spegazzini en su tercera contribución paleobotánica. De la tercera carta transcripta más arriba se desprende que Molfino fue quien adquirió el cono para entregarlo luego a Spegazzini. Si bien cerca de la Quebrada de Sanagasta hay formaciones sedimentarias de edad mesozoica, nunca volvió a mencionarse o confirmarse la presencia de conos megasporangiados de *Araucaria mirabilis* para esta región. Como bien precisó Spegazzini en el artículo a partir de la información provista por Molfino (ver Tercera carta), el cono de Velazco no se encontró en un contexto estratigráfico primario. Lamentablemente, no se han podido hallar los restos en los repositorios institucionales consultados, por lo que no es posible realizar una revisión de sus caracteres morfológicos. Podría tratarse de un error en la asignación taxonómica del material o, de ser efectivamente un cono de araucaria, podría explicarse su presencia por un trasporte humano en tiempos prehispánicos tal como lo expusiera Spegazzini en su artículo (en arqueología argentina hay varios casos interesantes al respecto). En

cuanto a la edad de este material, Spegazzini lo refiere al Triásico; la página 104 del trabajo de Bodenbender (1926, mencionado en las cartas de Windhausen y de Molfino) fue la base para dar argumento a la edad rética de los restos y proponer extender la distribución de la especie al Norte del País.

Romeroites argentinensis

En cuanto a la serie tipo de *R. argentinensis* buscamos un cono, el molde de un cono y otros restos, según describe Spegazzini en el trabajo original.

El cono entero, que fue seccionado longitudinalmente y sobre el que se basó la descripción de la especie se encuentra actualmente perdido, desconociéndose por completo el destino de este importante material. En el Museo de Farmacobotánica de la UBA se encontró la fotografía montada en papel, que conformó la figura de la publicación de Spegazzini. Sobre el margen inferior de esta foto se observa escrito de puño y letra por Spegazzini el nombre científico, autor, la palabra *Typus*, y la localidad *Cerro Lotena, aguada* (Figura 3A). Al mantenerse perdido el fósil, esta fotografía de un espécimen de la serie tipo constituye un material de referencia por excelencia, y es la imagen que presenta con mayor nitidez los detalles descriptos.

En cuanto al molde natural del cono, éste es parte de la colección de Paleobotánica del Museo de La Plata, junto con “el magma” (*sic*), que en realidad no es sino fragmentos de las rocas sedimentarias que contenía a los fósiles. Los materiales llevan los números de colección LPPB 201-204 (Figura 13A), correspondiendo el espécimen 201 al molde natural (Figura 13B-C) y el resto de los ejemplares a fragmentos de la roca de caja sin restos identificables de conos. Este material cuenta con dos etiquetas tipo estampillas (de borde troquelado) escritas con letra imprenta (Figura 13C, D). La estampilla del frente está deteriorada y la letra es de difícil lectura. La otra etiqueta presenta una evidente mejor preservación, se lee claramente el nombre del taxón, autor y la indicación *Typus*. Todas estas referencias escritas de puño y letra por Spegazzini (Figura 13C, D), por lo que se entiende que fueron entregados al Museo por Spegazzini, lo que coincide con lo escrito en el libro de ingresos a la colección (Figura 13A). Al ser éste el único material de su tipo con repositorio conocido, debiera considerarse el lectotipo de *Romeroites argentinensis*. Un calco de silicona de ese molde forma parte de la colección didáctica de la Cátedra de Paleobotánica de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP (Figura 13E).

Romeroites argentinensis sigue siendo una especie válida, aunque todos los autores coinciden en que se requiere de mayores estudios para concluir si realmente existen diferencias con el cono megasporangiado de *Pararaucaria*. Calder (1953) propuso que *Romeroites* al igual que *Pararaucaria* formaba parte de las coníferas taxodiáceas. Recientemente, *Pararaucaria patagonica* se propuso como miembro de Cheirolepidiaceae (=Hirmeriellaceae) (Escapa *et al*., 2012; Escapa *et al*., 2013), sin embargo, los conos de *Romeroites* se mantienen en un estatus taxonómico incierto. La similaridad de las estructuras morfológicas de los estróbilos de *Romeroites* y *Pararaucaria* llevó a Florin (1940; 1945) a sugerir que los dos géneros podrían ser idénticos. Sin embargo, se indicó que *Romeroites* se diferenciaría por presentar varias semillas por escamas, semillas ortotrópicas y una bráctea y escama que supuestamente están fusionados por la mayor parte de su longitud (Stockey, 1977).

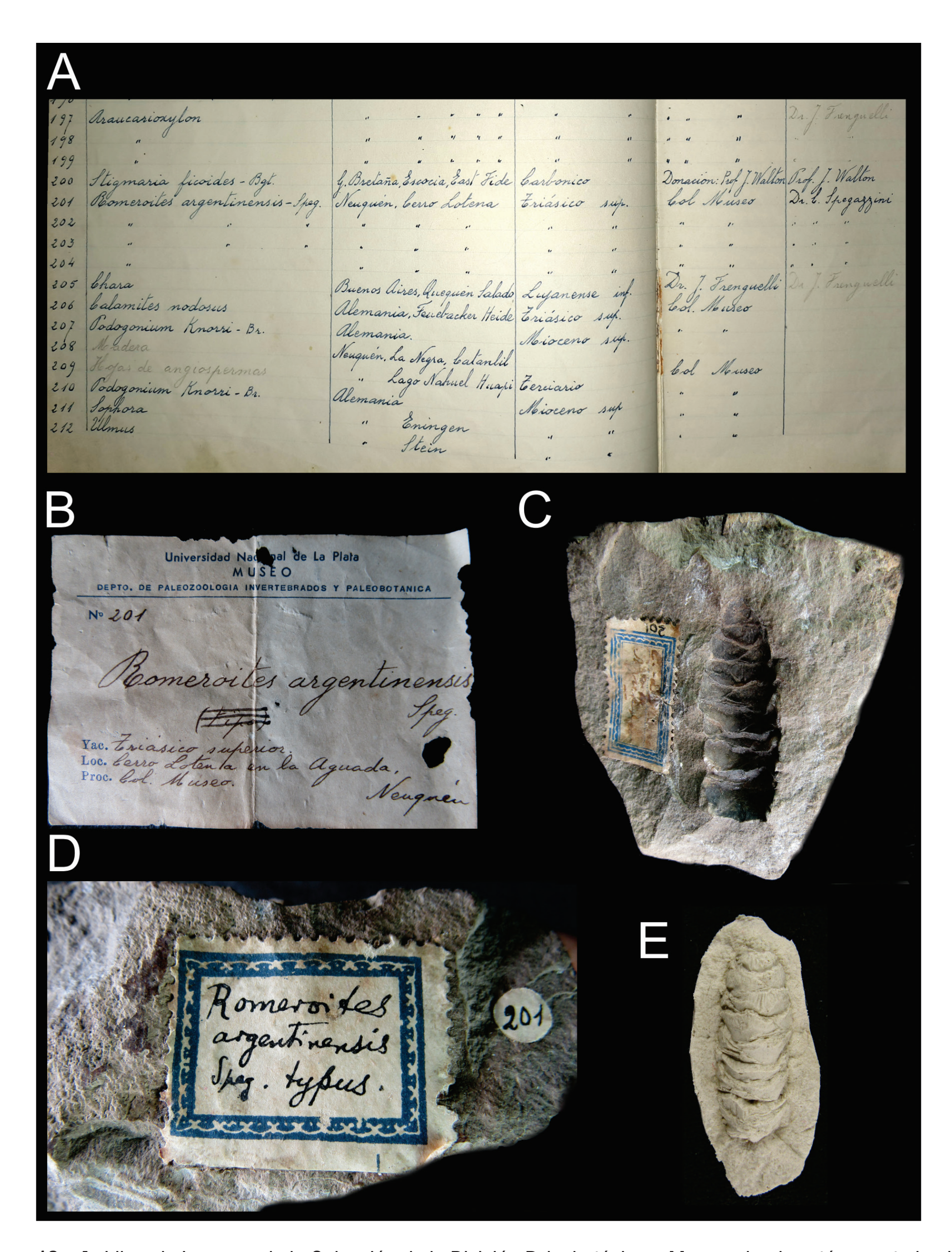


Figura 13 - A: Libro de Ingresos de la Colección de la División Paleobotánica y Museo, donde están asentados los ejemplares de *Romeroites argentinensis* **(LPPB 201-204)** correspondientes a la serie tipo de la especie. **B:** etiqueta del espécimen **LPPB 201**, en la que se puede observar la palabra "*Tipo*" tachada. **C:** molde natural del cono de *Romeroites argentinensis* **(LPPB 201)**, en el que se puede apreciar una etiqueta tipo estampilla; **D:** vista lateral del ejemplar **LPPB 201**, donde se observa una estampilla en la que se lee claramente el nombre del taxón, autor y la indicación "*Typus*"; **E:** calco de silicona (**LPPB 201)** que forma parte de la colección didáctica de la Cátedra de Paleobotánica de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

Algunos comentarios sobre la serie tipo de Araucaria windhauseni Gothan, 1925

El interés por conocer la historia de las series tipo de los primeros conos megasporangiados de coníferas fósiles descriptos para la Patagonia Argentina nos llevó a indagar también sobre el paradero actual de los restos más antiguos colectados en Santa Cruz por Anselmo Windhausen.

Debido a que Windhausen trabajó varios años en la Universidad Nacional de Córdoba y en virtud de que en el Museo de Paleontología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se conserva parte de sus colecciones (Tauber, 2013), consultamos por la existencia de los materiales sobre los que se basó la descripción de *Araucaria windhauseni* (sinónimo junior de *Araucaria mirabilis*). La amable revisión de Adán Tauber, director de dicho Museo, nos confirmó que la mayor parte de las antiguas colectas de Windhausen allí conservadas corresponden a invertebrados marinos, aunque existen algunos restos paleobotánicos procedentes de Santa Cruz (CORD-PB 1155 a 1160, y 1501 a 1503). No obstante, el material tiene poca información asociada y según Tauber ninguno de estos materiales se corresponde con los de las fotografías publicadas por Gothan (1925), por lo que ninguno de estos serían parte de la serie tipo descripta por Gothan. Otra parte de los materiales colectados por Windhausen en 1922 en la localidad tipo de *A. windhauseni* (Cerro Alto, Estancia Belgrano, Santa Cruz) se conserva en la División Paleobotánica del MACN bajo los números de colección BAPb 43-50, BAPb 62-65 (Figura 7A-G; 7H) e incluye fragmentos de troncos y conos de *Araucaria mirabilis*. Como se observa en la figura, estos fósiles no corresponden a ninguno de los de la serie descripta por Gothan (1925) y por lo tanto no tienen estatus de tipo.

Indagamos también en el *Museum für Naturkunde* de Berlín, Alemania, repositorio de gran parte de los materiales descriptos por Walther Gothan. A pesar de que en la colección paleobotánica de esta institución se conservan varios de los materiales que Windhausen le remitió a Gothan, Ludwig Luthardt (encargado de la colección de paleontología) nos confirmó que allí no se encuentran los restos de la serie tipo de *Araucaria windhauseni*. En cambio, se conservan las plantas fósiles de Mayares, Caucete, San Juan, descriptas en el mencionado artículo de Gothan, 1925 (MB.Pb.2023/0051, MB.Pb.2023/0052, MB.Pb.2023/0054, MB.Pb.2023/0055 y MB.Pb.2004/0958), una serie de conos megasporangiados de *Araucaria windhauseni =A. mirabilis* (MB.Pb.2004/0943, MB.Pb.2023/0030, MB.Pb.2023/0031) y algunos troncos permineralizados también procedentes del área de Cerro Alto, de la provincia de Santa Cruz (MB.Pb.2004/0953 y MB.Pb.2004/0953) (Figura 10 y 14). Entre estos restos se destacan leños remitidos por Windhausen en 1923 (Figura 10E) y un cono que fue cortado y pulido en sentido transversal y longitudinal (Figura 14 C-D). Estos fósiles están acompañados de notas manuscritas realizadas por Gothan (Figura 14A) y por Windhausen (Figura 14B).

Concluimos entonces que si bien se preservan varios de los restos de *Araucaria* de las primeras colectas hechas por Windhausen en Santa Cruz (Figura 7;10 y14), ninguno de estos materiales puede considerarse tipos. Los especímenes y los preparados figurados por Gothan (1925) para erigir la especie *Araucaria windhauseni* por el momento no pudieron ser localizados.

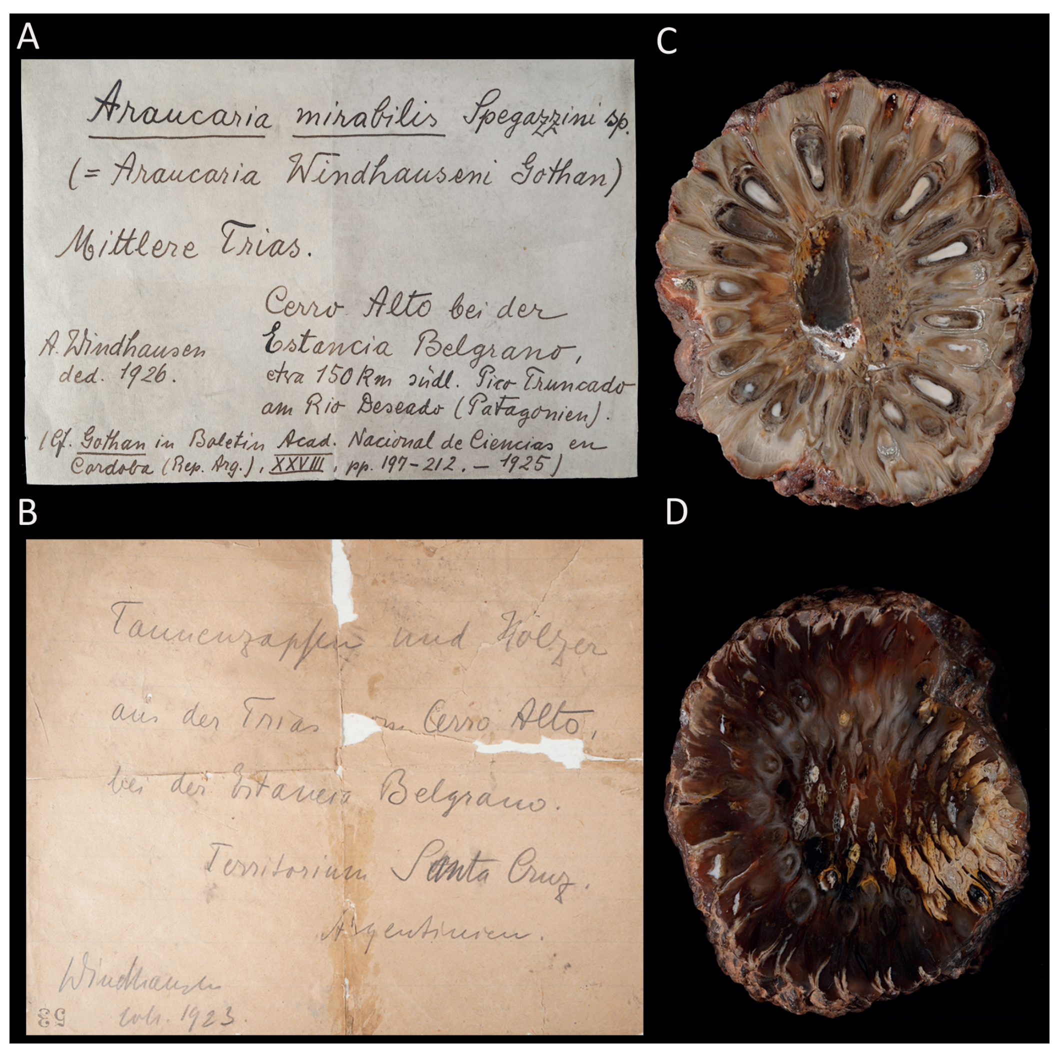


Figura 14 - *Araucaria mirabilis* preservados en el *Museum für Naturkunde* de Berlín. Estos materiales fueron colectados por Anselmo Windhausen y remitidos a Walther Gothan. **A:** Etiqueta manuscrita posiblemente escrita por Gothan. **B:** Etiqueta manuscrita remitida por Windhausen. Estas etiquetas están asociadas a dos fragmentos de conos cortados y pulidos **MB.Pb.2023/0030** (**C-D**). Fotografías cortesía del *Museum für Naturkunde* de Berlín.

Algunas noticias sobre conos megasporangiados de la Patagonia en la Universidad de Estocolmo

A partir de que en la segunda carta transcripta más arriba Windhausen menciona que el entonces paleobotánico de la Universidad de Estocolmo en Suecia, Dr. Thore Gustav Gustafsson Halle (1884-1964), *"guardaba algunos ejemplares de estas piñas"* y a raíz de que a fines del siglo XIX y durante las primeras décadas del XX se realizaron expediciones científicas suecas a la Antártida, Chile y distintos puntos de Argentina (especialmente a las islas Malvinas y la Patagonia), consultamos sobre la

existencia de conos de *Araucaria* en dicha universidad. En 1907-1909, Halle participó de una expedición a América del Sur en la que se recolectaron fósiles de plantas en Brasil, Chile, Islas Malvinas, Tierra del Fuego y otros sectores de la Patagonia (Skottsberg, 1909). Si bien el itinerario de Halle en la Patagonia incluyó un largo trayecto por Santa Cruz, la expedición pasó al Oeste, lejos del área donde luego se descubrieron los conos megasporangiados de araucarias (ver Skottsberg, 1909). Ni en los resultados del viaje publicados por Skottsberg (1909) ni en la obra de Halle (1913a, b) se menciona que haya habido hallazgos de conos de araucaria, aunque aparentemente Halle ya disponía en Estocolmo de algunos fósiles de este tipo, según se desprende de la carta de Windhausen. Thomas Denk, responsable de la colección Paleobotánica del Museo Nacional de Historia Natural de Suecia (*Rijksmuseum*), donde se conserva la mayor parte de lo colectado en las campañas suecas así como las colecciones paleobotánicas realizadas por Halle, nos indicó que tampoco allí hay evidencia de que las expediciones suecas consiguieran los famosos conos petrificados de Santa Cruz; en el libro de entradas del museo no hay ingresos de conos fósiles Patagónicos anteriores a 1930. Sin embargo, en la colección hay algunos conos de Santa Cruz sin datos de colecta, por lo que se desconoce de manos de quién y cuándo ingresaron a la colección (quizás podría tratarse de los conos que menciona Windhausen en su correspondencia). No obstante, el primer lote de conos de *Araucaria mirabilis* ingresado a las colecciones del *Rijksmuseum* data de 1930, y se trata de los restos colectados por Carl Rupert Carlzon (1887 - 1961), más conocido como Karl Caldenius. Luego de trabajar varios años en el Servicio Geológico Argentino (Lundqvist, 1991), volvió a Suecia tras el golpe de Estado del 6 de septiembre de 1930 llevando consigo varios de los materiales recolectados en sus viajes. Otro lote de conos de *Araucaria mirabilis* tienen ingreso al museo en 1937, y son producto de la expedición de 1936 del Dr. Franz Mansfeld (Denk, 2023 *comunicación personal*; Stockey, 1975, 1978; Calder, 1953).

CONSIDERACIONES FINALES

El hallazgo en el Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez” de la UBA de una de las mitades seccionada longitudinalmente de la serie tipo del cono megasporangiado de *Araucaria mirabilis* nos llevó a indagar sobre algunos aspectos de la vida de Carlos Spegazzini y sobre sus aportes a la Paleobotánica. En este proceso ponemos en contexto los primeros descubrimientos de los mundialmente conocidos “bosques petrificados” de Santa Cruz, haciendo énfasis en la historia detrás de la descripción de los icónicos conos.

Si bien queda claro que Spegazzini había dado indicios de un temprano interés por la paleobotánica (por lo menos desde fines del siglo XIX), su primer aporte en la materia se concretó recién en 1924, unos años después de la muerte de Federico Kurtz. De una pequeña actitud de desprecio de antaño por parte de este último, surgirá recién a los 66 años un Spegazzini paleobotánico. Nos parece sumamente ilustrativa la frase que usó en su primer trabajo, casi como un desahogo: *Heme, pues, aquí transformado en paleofitógrafo*. Tal vez sin saber que se encontraba en las postrimerías de su vida, un Spegazzini maduro logro insertarse con idoneidad en este ámbito. Entre 1924 y 1926 publicó tres artículos sobre esta materia, describiendo seis nuevas especies de plantas vasculares extintas. Su muerte, acontecida sólo unos meses después de que realizara el tercer aporte a la disciplina, truncó toda posibilidad de nuevas contribuciones.

José F. Molfino cumplió un rol impor-

tante en toda esta historia. No sólo aportó fósiles y datos que fueron relevantes para que Spegazzini describiera la especie emblemática *Araucaria mirabilis*, sino que, tras la muerte de Spegazzini, conservó parte de sus manuscritos y la serie de fósiles sobre la que se basó la descripción y nominación de dicha especie. La preservación de parte de esta serie en diferentes instituciones se debió a la valoración que Molfino tenía por estos materiales y seguramente por la admiración que sentía por Spegazzini, dejando en cada museo que gestionó o en aquellas instituciones de su confianza algún material del ilustre botánico platense.

Dar a conocer en detalle estos materiales ha sido uno de los principales objetivos de este trabajo. De la revisión de la serie tipo se desprende que parte de los materiales aún no pudo ser localizada. Pero creemos que es factible que estos restos se encuentren en alguna otra institución, deseando que este artículo despierte el interés por comunicar en un futuro el hallazgo de otros restos de las series descriptas por Spegazzini.

Por otra parte, aún sigue sin conocerse el paradero de una de las piezas más importantes de la serie tipo de *Romeroites argentinensis*. De ella se preservan la descripción de Spegazzini y la fotografía original en el Museo de Farmacobotánica de la UBA. Los otros materiales sobre los cuales se creó esta especie se encuentran en el Museo de La Plata, el más destacable es lo que se asume sería el lectotipo, que, si bien sólo es un molde, presenta un valor taxonómico e histórico incalculable. La pérdida del cono en sección longitudinal de *R. argentinensis* combinado con la falta de nuevos hallazgos en el área tipo explica la falta de avances sobre la posición taxonómica de esta especie y sobre las posibles prioridades de este género por sobre algunas formas similares descriptas más tarde. En este artículo se hace hincapié en este asunto destacando la fotografía encontrada en el Museo de Farmacobotanica de la UBA y figurando el posible lectotipo de *Romeroites argentinensis*, confiando en que la fotografía encontrada y los materiales preservados en MLP podrían resultar de mejor referencia para que en el futuro se despierte la atención en mejorar la interpretación de las características diagnosticas de esta especie.

Del análisis de la correspondencia que pudimos disponer pueden vislumbrarse algunas secuelas en torno a las tensiones acontecidas por la descripción de *Araucaria mirabilis* y los entretelones del material que utilizara Spegazzini en su tercer aporte a la paleobotánica. Además, en 1926, se puede percibir una actitud de cordialidad mutua entre Spegazzini y Anselmo Windhausen. De la revisión de la correspondencia también se resalta la discusión respecto a la supuesta edad Rética de los fósiles. Hoy en día sabemos que la localidad tipo de *Araucaria mirabilis* forma parte de la Formación La Matilde y es considerada del Jurásico Medio. De estas misivas nos parece interesante la explicación que da Windhausen respecto a por qué remitió los materiales a Alemania sin mediar consulta previa con Spegazzini: Windhausen reflexiona sobre su concepción inicial de que "*Botánica es una cosa y Paleobotánica es otra*", encontrando en este problema de límites el origen de las tensiones. Al fin y al cabo, sólo se trataba de un tema de fronteras disciplinarias.

AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas e instituciones que aportaron información de primera mano y bibliografía: Mikel Zubimendi (Museo de La Plata); Diego Medan (Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires); Adán Tauber (Museo de Paleontología, Universidad Nacional de Córdoba); Federico Agnolín (Museo Argentino de Ciencias Naturales); Adrián Giacchino

(Fundación Azara – Universidad Maimonides); Ruth A. Stockey (Oregon State University); Thomas Denk (Swedish Museum of Natural History); Ludwig Luthardt (Museum für Naturkunde, Berlin); Hans Kerp (Institut für Geologie und Paläontologie, Münster); y Lutz Kunzmann (Senckenberg Natural History Collections Dresden).

BIBLIOGRAFÍA

Amorín, J.L. (1996). *Los precursores de la Farmacobotánica argentina*. Buenos Aires: Ediciones Héctor A. Macchi.

Argüello, G.L., y Sacchi, G.A. (2020). Nuevas aristas del perfil de Anselmo Windhausen. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7, 25-29.

Azara, F. (1809). Voyages dans l'Amérique Méridionale, par Don Félix de Azara, Commissaire et Commandant des Limites Espagnoles dans le Paraguay, Depuis 1781 Jusqu'en 1801. Tome Premier. Dentu, Paris, 389 pp.

Barreda, V.D. (2012). El mundo de las plantas en los últimos 130 millones de años: el Museo y sus investigadores como propulsores del conocimiento. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 14(2), 175-187.

Bernardello, G.L.M., Lira, R., Tauber, A.A., y Cabrera, M.R. (2019). Nacimiento y evolución de los museos de botánica, mineralogía, paleontología y zoología. Editado por la Academia Nacional de Ciencias.

Berry, E.W. (1924). Mesozoic plants from Patagonia. *American Journal of Science*, 5(42), 473-482.

Calder, M.G. (1953). A Coniferous Petrified Forest in Patagonia. *Bulletin of the British Museum of Natural History*, Geology 2, 97-137.

Casinos, A. (2012). Un evolucionista en el Plata: Florentino Ameghino. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides.

D'Orbigny, A. (1835). Voyage dans l 'Amérique méridionale (le Brésil, la République Orientale de l'Uruguay, la République Argentine, la Patagonie, la République du Chili, la République de Bolivia, la République du Perou), exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833. Tome Premier. Pitois-Levraut et C., Paris & V. Levrault, Strasbourg, 672 pp.

Darwin, C. (1839). Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle, Between the Years 1826-36, Describing Their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle Circumnavigation of the Globe: In Three Volumes. Journal and remarks: 1832-1836 (Vol. 3). Colburn.

Del Fueyo, G.M., y Lezama, L. (2014). La colección Nacional de Paleobotánica (Ba Pb) del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Buenos Aires, Argentina. *Boletín de la Asociación Latinoamericana de Paleobotánica y Palinología*, 14,17-25.

Del Fueyo, G.M., y Scafati, L. (2018). Nuevo catálogo de especímenes tipo de la Colección Nacional de Paleobotánica (BA Pb): Museo Argentino de Ciencias Naturales B. Rivadavia (MACNBR/CONICET). Buenos Aires, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 20(2), 343-358.

Domínguez, J.A. (1928). El Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires. Imprenta de la Universidad, Buenos Aires.

Escapa, I.H., Rothwell, G.W., Stockey, R.A., and Cúneo, N.R. (2012). Seed cone anatomy of Cheirolepidiaceae (Coniferales): reinterpreting *Pararaucaria patagonica* Wieland. *American Journal of Botany*, 99(6), 1058-1068.

Escapa, I.H., Cúneo, N.R., Rothwell, G., and Stockey, R.A. (2013). *Pararaucaria delfueyoi* sp. nov. from the Late Jurassic Cañadón Calcáreo Formation, Chubut, Argentina: Insights into the evolution of the Cheirolepidiaceae. *International Journal of Plant Sciences*, 174(3), 458-470.

Florin, R. (1938–1945). Die Koniferen des Oberkarbons und des unteren Perms. I-VII. *Palaeontographica* B 85, 1-729.

Florin, R. (1940). The Tertiary fossil conifers of South-Chile and their phytogeographical significance, with a review of the fossil conifers of southern lands. Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, 19, 1-107. Stockholm. III, 19: 1-107.

Florin, R. (1944). Die Koniferen des Oberkarbons und des Unteren Perms. Heft 7. *Palaeontographica* B. 85, 457-654.

Font, F. (2016). Carlos Spegazzini: Icones Cactacearum Álbum y fotografías de Cactáceas del Dr. Carlos Spegazzini en el Herbario del Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez"(BAF), Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. *Dominguezia*, 32(1), 5-170.

Frenguelli, J. (1933). Situación estratigráfica y edad de la "Zona con Araucarias" al sur del curso inferior de Rio Deseado. Bol. Inf. Petrolif. 112: 843-900.

Gothan, W. (1925). Sobre restos de plantas fósiles procedentes de la Patagonia. *Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba*, 28, 197-212.

Gothan, W. (1950). Über die merkwuirdigen feigenartigen Kieselknollchen aus dem versteinerten Wald des Cerro Cuadrado in Patagonia. *Miscellania Academica Berolinensia*, Gesammelte Abhandlungen zur Feier des 250-jahrigen Bestehens der Deutschen ¨ Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1, 149-154.

Halle, T.G., (1913a). Some Mesozoic plant-bearing deposits in Patagonia and Tierra del Fuego and their floras. *Kungliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar* 51, 1-58.

Halle, T.G., (1913b). The Mesozoic Flora of Graham Land. *Wissenchaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901e1903* (3), 1-123.

Hicken, C.M. (1923). Evolución de las ciencias en la República Argentina. Los estudios botánicos (VII). Sociedad Científica Argentina. Buenos Aires.

Hünicken, M.A. (1968). Sobre los tipos de *Carolites patagonica* Spegazzini y *Ameghinoites desiderata* Spegazzini. Ameghiniana, 5(10), 447-450.

Jörg, M.E. (1943). Carlos Bruch, un artista de la ciencia. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 12(2), 85-91.

Katinas, L., Gutierrez, D.G., and Robles, S.S.T. (2000). Carlos Spegazzini (1858-1926): Travels and botanical work on vascular plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 183-202.

Kraglievick, N.T. (1933). Yo Acuso. La Plata, Talleres Gráficos Olivieri y Domínguez. 54p.

Lanteri, A.A., y Martínez, A. (2012). Carlos Bruch: pionero de los estudios entomológicos en la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 71(3-4), 179-185.

Laza, J.H. (2019). Historia de las técnicas paleontológicas y su desarrollo en Argentina. Fundación Azara -Universidad Maimónides, Buenos Aires.

Lundqvist, J. (1991). Carl C: zon Caldenius-geologist, geotechnician, predecessor of IGCP. *Boreas*, 20(2), 183-189.

Mayoni, M.G. (2020). Artefactos, saberes y prácticas científico-educativas de la farmacobotánica argentina (siglo XIX y XX): Nuevas miradas sobre las colecciones históricas del Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la Universidad de Buenos Aires. *Dominguezia*, 36(2):31-45.

Medán, D. (2021). Retrato del Rector: la correspondencia de Pedro Arata. Catálogo general y transcripción de cartas selectas. Editorial Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires.

Miñana, M. y Martinelli, A.G. (2022). Indagando en el origen de las técnicas y montajes de vertebrados fósiles en Argentina: Santiago Pozzi (1849-1929), el artesano de la paleontología. *Historia Natural* (tercera serie), 12 (1): 19-48.

Molfino, J.F. (1935). Carlos D. Girola (1867-1934). *Revista de la Facultad de Agronomía*, La Plata, 20(2), 103-107.

Molfino, J.F. (1929). "Carlos Spegazzini. Su vida y su obra." *Anales de la Sociedad Científica Argentina*. 108, 7-77.

Molfino, J.F. (1951). Semblanza del Doctor Carlos Spegazzini. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Nº 2

Molfino, J.F. (1959). Homenaje al Prof. Dr. Carlos Spegazzini. Museo de Farmacobotánica. Buenos Aires.

Ottone, E.G. (2008). Jesuitas y fósiles en la Cuenca del Plata. *Serie correlación geológica*, (24), 9-21.

Ottone, E.G. (2011). Historia de la paleobotánica en la Argentina durante el siglo XIX: científicos, exploradores y el país en exposición. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 68(3), 370-379.

Ottone, E.G. (2005). The history of palaeobotany in Argentina during the 19th century. En: A.J. Bowden, C.V. Burek & R. Wilding (eds.), History of Palaeobotany: Selected Essays. Special Publication 241, pp. 281-294, Geological Society of London.

Panti, C., Pujana, R.R., Zamaloa, M.C., and Romero, E.J. (2012). Araucariaceae macrofossil record from South America and Antarctica. *Alcheringa*, 36(1), 1-22.

Pujana, R.R. (2022). Fossil woods from Argentina (1884–2021). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 24(2), 217-240.

Riccardi, A.C. (2013). Origen y desarrollo de la enseñanza de la Geología en la Universidad Nacional de La Plata. Revista Facultad DE Ciencias Exactas, Físicas Y Naturales, 5(1), 33-47.

Riggs, E.S. (1926). Fossil hunting in Patagonia. Natural History, 26(5), 536-544.

Scala, A.C. 1919. La labor científica del doctor Carlos Spegazzini. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 88, 231-237.

Spegazzini, C. (1924a). Sobre algunas impresiones vegetales Eocénicas de Patagonia. *Comunicaciones del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, 2(10).

Spegazzini, C. (1924b) Coniferales fósiles patagónicas. *Anales Sociedad Científica Argentina*, v. 98, 125-139.

Spegazzini, C. (1926). Nuevo depósito de *Araucarites mirabilis* Spegazini. *Revista Argentina de Botánica* 1(4), 238-239.

Stockey, R.A. (1975). Seeds and embryos of *Araucaria mirabilis*. *American Journal of Botany*, 62(8), 856-868.

Stockey, R.A. (1977). Reproductive biology of the Cerro Cuadrado (Jurassic) fossil conifers: *Pararaucaria patagonica*. *American Journal of Botany*, 64(6), 733-744.

Stockey R.A. (1978). Reproductive biology of Cerro Cuadrado fossil conifers: ontogeny and reproduc-

tive strategies in *Araucaria mirabilis* (Spegazzini) Windhausen. *Palaeontographica* B 166: 1-15.

Skottsberg, C. (1909). Båtfärder och vildmarksridter: minnen från en forskningsfärd genom Patagonien och Eldslandet. Stockholm. 374pp

Tauber, A. (2013). Colecciones históricas del Museo de Paleontología de la Universidad Nacional de Córdoba (período 1871-1930). En: I Congreso Latinoamericano y II Congreso Nacional de Museos Universitarios (La Plata, Argentina, noviembre 2013). 11 pp.

Tonni, E.P., Cione, A.L. and Bond, M. (1999). Quaternary Vertebrate Paleontology in Argentina. Now and Then. En: Tonni, E.P. y Cione, A.L. (eds.), *Quaternary Vertebrate Palaeontology in South America*. Quaternary in South America and Antarctic Peninsula, 12: 5-22.

Tonni, E.P., Cione, A.L. y Bond, M. (2000). El estudio de los vertebrados del Cuaternario en la Argentina. II: el Siglo Veinte. Fundación Museo La Plata, Museo 14: 77-82.

Tonni, E., Pasquali, R. y Laza, J. (2007). Buscadores de Fósiles. Los protagonistas de la Paleontología de Vertebrados en la Argentina. Jorge Sarmiento Editor, Universitas Libros.

Vizcaíno, S.F. (2011). Cartas para Florentino desde la Patagonia: Crónica de la correspondencia édita entre los hermanos Ameghino (1887-1902). *Publicación Especial - Asociación Paleontológica Argentina*, 12:51-67.

Wieland, G.R. (1929). The world's two greatest petrified forests. *Science*, 69(1777), 60-63.

Windhausen, (1925) en: Gothan, W. Sobre restos de plantas fósiles procedentes de la Patagonia. *Boletín de la Academia de Ciencias de Córdoba*, 28, 197-212.

Windhausen, A. (1931). Geología argentina: segunda parte, geología histórica y regional del territorio argentino. Casa Jacobo Peuser.

Windhausen, A. (1924). Líneas generales de la constitución geológica de la región situada al oeste del Golfo de San Jorge. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 27, 167-320.

Recibido: 09/05/2023 - Aceptado: 10/05/2023 -Publicado: 15/06/2023